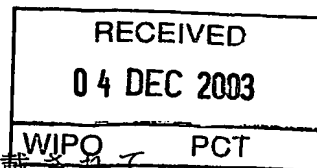


PCT/JP03/13395

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

20.10.03



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 0 月 2 1 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 0 5 4 1 8
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 2 - 3 0 5 4 1 8]

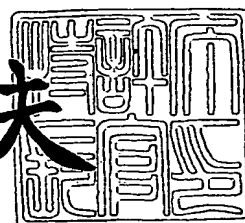
出 願 人 松下電器産業株式会社
Applicant(s):

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 3 年 1 1 月 2 0 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 2131143012

【提出日】 平成14年10月21日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 7/00

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社
 会社内

 【氏名】 黒澤 康行

【特許出願人】

 【識別番号】 000005821

 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100097445

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

 【識別番号】 100103355

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

 【識別番号】 100109667

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 011305

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 明細書

【発明の名称】 AVデータ記録再生装置および方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1の符号化方法で符号化された映像ストリームを含む第1の動画ストリーム群と、前記第1の動画ストリーム群に対する再生順序を指定する第1のプレイリスト情報と、前記第1の動画ストリーム群と関連付けて管理された第2の符号化方法で符号化された映像ストリームを含む第2の動画ストリーム群が記録された記録媒体に対してデータの記録再生を行う装置であって、記録媒体から再生された前記第1のプレイリスト情報を利用して前記第2の動画ストリーム群に対する再生順序を指定する第2のプレイリスト情報を新たに生成するプレイリスト情報管理部を備えることを特徴とするAVデータ記録再生装置。

【請求項2】 第1のプレイリスト情報は少なくとも第1の動画ストリーム群に対する再生順序情報と再生効果情報を格納し、プレイリスト情報管理部は記録媒体から再生された前記第1のプレイリスト情報を利用して第2のプレイリスト情報を生成する際に、再生効果情報を変更または削除することを特徴とする請求項1記載のAVデータ記録再生装置。

【請求項3】 映像信号と音声信号とを第1の符号化方法で映像ストリームと音声ストリームに符号化した後に多重した第1の動画ストリームを生成する第1の動画ストリーム生成部と、映像信号と音声信号とを第2の符号化方法で映像ストリームと音声ストリームに符号化した後に多重した第2の動画ストリームを生成する第2の動画ストリーム生成部を備えることを特徴とするAVデータ記録再生装置。

【請求項4】 第1の動画ストリーム生成部と第2の動画ストリーム生成部は、同じ映像信号と音声信号とから同時に第1の動画ストリームと第2の動画ストリームを生成することを特徴とする請求項3記載のAVデータ記録再生装置。

【請求項5】 記録媒体から再生した第2の動画ストリームを復号して映像信号と音声信号を出力する動画ストリーム復号部をさらに備え、第1の動画ストリーム生成部は動画ストリーム復号部が出力した映像信号と音声信号を入力として第1の動画ストリームを生成することを特徴とする請求項3記載のAVデータ記

録再生装置。

【請求項 6】 映像信号に対する第 1 の符号化方法と第 2 の符号化方法は共に M P E G 符号化であり、第 1 の動画ストリーム生成部と第 2 の動画ストリーム生成部に対し共通の映像フレームをイントラ符号化するように指示を行う I フレーム符号化制御部をさらに備えることを特徴とする請求項 3 ～ 5 いずれかに記載の A V データ記録再生装置。

【請求項 7】 第 1 の符号化方法で符号化された映像ストリームを含む第 1 の動画ストリーム群と、前記第 1 の動画ストリーム群に対する再生順序を指定する第 1 のプレイリスト情報と、前記第 1 の動画ストリーム群と関連付けて管理された第 2 の符号化方法で符号化された映像ストリームを含む第 2 の動画ストリーム群が記録された記録媒体に対してデータの記録再生を行う方法であって、記録媒体から再生された前記第 1 のプレイリスト情報を利用して前記第 2 の動画ストリーム群に対する再生順序を指定する第 2 のプレイリスト情報を新たに生成するプレイリスト情報管理ステップを備えることを特徴とする A V データ記録再生方法。

【請求項 8】 第 1 のプレイリスト情報は少なくとも第 1 の動画ストリーム群に対する再生順序情報と再生効果情報を格納し、プレイリスト情報管理ステップは記録媒体から再生された前記第 1 のプレイリスト情報を利用して第 2 のプレイリスト情報を生成する際に、再生効果情報を変更または削除することを特徴とする請求項 7 記載の A V データ記録再生方法。

【請求項 9】 映像信号と音声信号とを第 1 の符号化方法で映像ストリームと音声ストリームに符号化した後に多重した第 1 の動画ストリームを生成する第 1 の動画ストリーム生成ステップと、映像信号と音声信号とを第 2 の符号化方法で映像ストリームと音声ストリームに符号化した後に多重した第 2 の動画ストリームを生成する第 2 の動画ストリーム生成ステップを備えることを特徴とする A V データ記録再生方法。

【請求項 10】 第 1 の動画ストリーム生成ステップと第 2 の動画ストリーム生成ステップは、同じ映像信号と音声信号から同時に第 1 の動画ストリームと第 2 の動画ストリームを生成することを特徴とする請求項 9 記載の A V データ記録

再生方法。

【請求項 11】 記録媒体から再生した第2の動画ストリームを復号して映像信号と音声信号を出力する動画ストリーム復号ステップをさらに備え、第1の動画ストリーム生成ステップは前記動画ストリーム復号ステップが出力した映像信号と音声信号を入力として第1の動画ストリームを生成することを特徴とする請求項9記載のAVデータ記録再生方法。

【請求項 12】 映像信号に対する第1の符号化方法と第2の符号化方法は共にMPEG符号化であり、第1の動画ストリーム生成ステップと第2の動画ストリーム生成ステップに対し共通の映像フレームをイントラ符号化するように指示を行うIフレーム符号化制御ステップをさらに備えることを特徴とする請求項9～11いずれかに記載のAVデータ記録再生方法。

【請求項 13】 コンピュータに、請求項7～12のいずれかに記載のステップを実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 14】 請求項7～12のいずれかに記載のステップをコンピュータに実行させるための記録再生プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、光ディスク等の記録媒体を使って動画像を記録するAVデータ記録装置及び方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

図23はDVD-RAMディスクの再生装置で、DVD-RAMディスクに記録された動画ストリーム（映像ストリーム、または音声ストリーム、または映像ストリームと音声ストリームが多重されたストリーム）を再生する。具体的にはピックアップ2307及び再生部2304を経由して取り出した動画ストリームから動画ストリーム復号部2303で映像信号と音声信号を復号し映像信号出力部2301及び音声信号出力部2302へ出力する。また、DVD-RAMデ

ディスクにはプレイリスト情報が記録されている場合もある。プレイリスト情報は、複数の動画ストリームの一部（または全部）の再生順序を格納した情報で、プレイリスト情報に従って動画ストリームを順番に再生するプレイリスト再生機能は、ランダムアクセスが可能なDVD-RAMディスク再生装置の特徴的な機能である。

【0003】

図24は、プレイリスト再生方法の一例を示す。図24（a）は、一つの動画ストリームに対しその一部のみの再生を指定する方法を示している。図24（b）は、図24（a）の指定方法に加えて複数のストリーム間の再生順序を指定する方法を示している。図24（c）は映像ストリームと音声ストリームの同時再生を指定することによって、アフレコ機能を実現する方法を示している。

【0004】

プレイリストの指定方法としては、さらにストリームの切り替え時に遷移効果を指定する方法や、動画ストリームの再生中にテキスト表示を指定する方法等様々な機能が知られている。

【0005】

動画ストリームやプレイリスト情報を生成してDVD-RAMディスク等に記録する装置の一つとしてカムコーダがある。

【0006】

また、カムコーダの中にはDVD-RAMディスク以外に半導体メモリ等の、他の記録媒体を同時に備えるカムコーダ（図25の2501）もある。半導体メモリを備える目的としては、半導体メモリに静止画データを記録したり、DVD-RAMディスクと比較して記録容量の低い半導体メモリに適した低レートの動画ストリームを記録し、半導体メモリを介して例えばPC等の外部機器とのデータの交換を容易にするといったことがあげられる。また、カムコーダの中には同じ映像に対してデータレートの違う複数のストリームが記録可能な装置も知られている（例えば特許文献1参照）。

【0007】

【特許文献1】

特開平 11-75198 号公報

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、カムコーダは動画ストリームの撮影時の操作性や携帯性を重視して設計される場合が多く、上記のような複雑なプレイリストを生成する際の操作性が悪いという課題があった。具体的には、携帯性を向上させるために、撮影した映像を確認するためのモニタが装備されていなかったり、装備されていたとしてもサイズが小さい場合が多く、PCのモニタやTVと比較して視認性が良くないことや、撮影時にユーザーの混乱を招かないように操作スイッチの数や配置は映像の撮影に最適化され、再生位置や、映像の遷移効果を指定する際の操作性が良くない等がある。

【0009】

本発明は、同じ映像に対してデータレートの違う複数のストリームが記録可能なカムコーダにおいて、高レートで記録された動画ストリームと低レートで記録された動画ストリームを連携して管理し、撮影した動画ストリームに対するプレイリスト情報の生成を簡単に行う方法を提供することを目的とする。

【0010】

また、プレイリスト情報を生成する際の装置の処理量を軽減するための、ストリームの記録方法を提供することも本発明の目的である。

【0011】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために本発明は、第1の動画ストリーム群と、その再生順序を指定する第1のプレイリスト情報と、第1の動画ストリーム群と関連付けて管理された第2の動画ストリーム群が記録された記録媒体に対してデータの記録再生を行う装置であって、記録媒体から再生された第1のプレイリスト情報を利用して第2の動画ストリーム群に対する再生順序を指定する第2のプレイリスト情報を新たに生成するプレイリスト情報管理部を備える。

【0012】

また本発明は、映像信号と音声信号とを第1の符号化方法で符号化した後に多

重した第1の動画ストリームを生成する第1の動画ストリーム生成部と、第2の符号化方法で符号化した後に多重した第2の動画ストリームを生成する第2の動画ストリーム生成部を備える。

【0013】

【発明の実施の形態】

本発明は、第1の符号化方法で符号化された映像ストリームを含む第1の動画ストリーム群と、第1の動画ストリーム群に対する再生順序を指定する第1のプレイリスト情報と、第1の動画ストリーム群と関連付けて管理された第2の符号化方法で符号化された映像ストリームを含む第2の動画ストリーム群が記録された記録媒体に対してデータの記録再生を行う装置であって、記録媒体から再生された第1のプレイリスト情報を利用して第2の動画ストリーム群に対する再生順序を指定する第2のプレイリスト情報を新たに生成するプレイリスト情報管理部を備える。これにより、第1のプレイリスト情報が読み出されると第2の動画ストリーム群に対する第2のプレイリスト情報が自動生成されるという作用を有する。

【0014】

また本発明は、第1のプレイリスト情報は少なくとも第1の動画ストリーム群に対する再生順序情報と再生効果情報を格納し、プレイリスト情報管理部は記録媒体から再生された第1のプレイリスト情報を利用して第2のプレイリスト情報を生成する際に、再生効果情報を変更または削除する。これにより第2の動画ストリーム群の再生環境に応じた再生効果情報が生成されるという作用を有する。

【0015】

また本発明は、映像信号と音声信号とを第1の符号化方法で映像ストリームと音声ストリームに符号化した後に多重した第1の動画ストリームを生成する第1の動画ストリーム生成部と、映像信号と音声信号とを第2の符号化方法で映像ストリームと音声ストリームに符号化した後に多重した第2の動画ストリームを生成する第2の動画ストリーム生成部を備える。これにより、第1の符号化方法と第2の符号化方法との符号化レートをそれぞれ異なる値に設定することで、高レート動画ストリームと低レート動画ストリームとを同時に生成できるという作用

を有する。

【0016】

また本発明は、第1の動画ストリーム生成部と第2の動画ストリーム生成部は、同じ映像信号と音声信号とから同時に第1の動画ストリームと第2の動画ストリームを生成する。これにより、同一の映像信号および音声信号に基づいて、2種類の符号化方式で符号化された動画ストリームが同時に出力されるという作用を有する。

【0017】

また本発明は、記録媒体から再生した第2の動画ストリームを復号して映像信号と音声信号を出力する動画ストリーム復号部をさらに備え、第1の動画ストリーム生成部は動画ストリーム復号部が出力した映像信号と音声信号を入力として第1の動画ストリームを生成する。これにより第2の符号化方式で復号された第2の動画ストリームが、第1の符号化方式で符号化されて新たな動画ストリームが生成されるという作用を有する。

【0018】

また本発明は、映像信号に対する第1の符号化方法と第2の符号化方法は共にMPEG符号化であり、第1の動画ストリーム生成部と第2の動画ストリーム生成部に対し共通の映像フレームをイントラ符号化するように指示を行うIフレーム符号化制御部をさらに備える。これにより第1の動画ストリームと第2の動画ストリームとにおいて同一フレームがIフレームとして符号化されるという作用を有する。

【0019】

また本発明は、上記各部の動作をコンピュータプログラムで実行するものでもよく、このプログラムはCD-ROM等の可搬型記録媒体にプログラムを格納して移送したり、ネットワークを介して接続されたコンピュータの記録装置に格納しておき、ネットワークを通じて他のコンピュータに転送することもできる。

【0020】

(実施の形態1)

以下、本発明の第1の実施の形態について図面を参照しながら説明する。図1

は、第1の本発明の実施の形態にかかるAVデータ記録再生装置のブロック構成図である。

【0021】

まず、図1のAVデータ記録再生装置の記録時の動作を説明する。映像信号入力部101及び音声信号入力部102から入力された信号は高レート動画ストリーム生成部103と低レート動画ストリーム生成部104で、MPEG映像ストリームを含む高レート動画ストリームと低レート動画ストリームへと同時に変換される。生成された高レート動画ストリームは蓄積スイッチ部106とドライブ部107及びピックアップ108経由でDVD-RAMディスク120へ記録される。同様に低レート動画ストリームは蓄積スイッチ部106とメモリコントローラ部109を経由して、半導体メモリ121に記録される。また、付属情報生成部105では、動画ストリームに対するアクセスデータ等を格納する付属情報が生成されて、DVD-RAMディスク120や半導体メモリ121に記録される（以下では、両方の記録媒体に共通する動作の説明時には単に”記録媒体”と記述する）。アクセスデータは、動画ストリームの途中から再生を開始する場合や特殊再生を行う為に必要な情報で、例えば動画ストリームの再生時間とその時間に該当するデータの格納アドレス情報のテーブルで構成される。

【0022】

次に、本発明のDVD-RAMディスクに記録された動画ストリームを再生するときの動作を図1を使って説明する。

【0023】

再生時には、ユーザーが指示した動画ストリームがピックアップ108及びドライブ部107、さらに蓄積スイッチ部106を経由して読み出され、動画ストリーム復号部112で映像信号と音声信号に復号されて、映像信号出力部113及び音声信号出力部114に出力される。一方で、ユーザーが半導体メモリ121に記録された動画ストリームの再生を指示した場合は、メモリコントローラ部109および蓄積スイッチ部106を経由して指定された動画ストリームが再生されて、動画ストリーム復号部112で映像信号と音声信号へと復号され映像信号出力部113及び音声信号出力部114へ出力される。また、記録媒体にはプ

レイリスト情報が記録されている場合もある。プレイリスト情報とは、複数の動画ストリームの一部（または全部）の再生順序を格納した情報で、プレイリスト情報に従い動画ストリームを再生するプレイリスト再生機能は、ランダムアクセスが可能な記録媒体を再生する装置の特徴的な機能である。プレイリスト再生時には、記録媒体から読み出してプレイリスト情報管理部 110 に保持したプレイリスト情報と、同様に記録媒体から読み出して付属情報管理部 111 に保持した付属情報を使って再生を行う。

【0024】

図 2 は取り外した半導体メモリ 121 を、パーソナルコンピュータ（以下、PC と記述する）201 の半導体メモリスロット 202 へ挿入する形態を示す。また、半導体メモリ 121 に対して付加された吹き出しの内部は、半導体メモリ 121 へのデータの記録状態の一例を示す。

【0025】

203～205 は、図 1 の AV データ記録再生装置によって記録された低レート動画ストリームおよび付属情報が格納されたファイル（以下、低レート動画ファイルと記述する）である。このように、半導体メモリ 121 を介することによって図 1 の AV データ記録再生装置で記録した低レート動画ファイルを PC 等の外部機器へと出力することは容易に可能である。

【0026】

206 は PC 201 上で動作するアプリケーションソフトによって生成されたプレイリスト情報を格納するファイルである。プレイリスト情報ファイル 206 には、低レート動画ファイル 203～205 の再生位置や再生順が記録されている。プレイリスト情報ファイル 206 を生成する際にユーザは、PC のモニタを見ながらキーボードやマウス等の入力手段によりプレイリストの生成に必要な入力作業を行うことができる。このために、例えばカムコード等の限られた入力手段しか装備しない装置でプレイリスト生成を行う場合と比較して、快適な作業が可能である。

【0027】

図 2 のプレイリスト情報ファイル 206 に関して、図 3 および図 4 を使っても

う少し詳しく説明する。図2の低レート動画ファイル203～205には、低レート動画ストリームA～Cおよび、それぞれに対応するアクセスデータを含む付属情報が格納されている。

【0028】

また、207はプレイリスト情報ファイル206に格納されたプレイリスト情報の内容を示す。プレイリスト情報207には、動画ストリームが格納されているファイル名とその動画ストリームの再生開始時間(=start time)および、再生を継続する時間(=duration)が再生を行う順番に記述されている。それらの情報と各ファイルに格納された付属情報中のアクセスデータを参照することで、プレイリスト再生が実現できる(図4)。

【0029】

次に、PC201によってプレイリスト情報ファイル206が記録された半導体メモリ121を再び図1のAVデータ記録再生装置に装着した際の動作の説明を行う。半導体メモリ121が装着されると、プレイリスト情報管理部110は半導体メモリ121に記録されたプレイリスト情報ファイル206をプレイリスト情報管理部110へ読み出す。プレイリスト情報管理部110では、プレイリスト情報ファイル206の解析を行い、それが参照している低レート動画ファイルおよびその再生順序位置と再生時間を識別する。その際に、プレイリスト情報が参照している低レート動画ファイルと同時に記録した高レート動画ストリームを格納するファイル(以下、高レート動画ファイルと記述する)がDVD-RAMディスク120に記録されていること検知したら、プレイリスト情報ファイル206を元に、高レート動画ストリーム用のプレイリスト情報を生成する。

【0030】

図3のプレイリスト情報207を元に生成した、高レート動画ストリーム用のプレイリスト情報について図5を使って説明する。DVD-RAMディスク120に対して付加された吹き出しの内部は、DVD-RAMディスク120へのデータの記録状態を示す。503から505は、図1のAVデータ記録再生装置によって記録された高レート動画ストリームおよび付属情報が格納された高レート動画ファイルである。図5における高レート動画ストリームA～Cは、それぞれ

図2の低レート動画ストリームA～Cと同時に記録されたストリームであり、同じ映像信号入力及び音声信号入力に対して違うレートで符号化されている。プレイリスト情報ファイル506はプレイリスト情報507を格納しており、その内容は図1のAVデータ記録再生装置のプレイリスト情報管理部110においてプレイリスト情報207を参照しながら生成された情報である。この例では、プレイリスト情報507には、動画ストリームが格納されているファイル名とその動画ストリームの再生開始時間(=start time)および、再生終了時間(=end time)が再生を行う順番に記述されている。一方、プレイリスト情報207は再生位置の指定に、"start time"と"durati on"を使って指定しているので、この場合はプレイリスト情報管理部110が自動的に変換を行うことにより、高レート動画ストリーム用のプレイリスト情報507を生成している。

【0031】

以上のように、本発明のAVデータ記録再生装置は、外部機器で生成された低レート動画ストリーム用のプレイリスト情報を使用して、高レート動画ストリーム用のプレイリスト情報を生成することを特徴とする。本発明によれば、カムコードで撮影したストリームを編集する際の煩雑な作業はPCで行い、完成した低レート動画ストリーム用のプレイリストファイルから高レート動画ストリーム用のプレイリスト情報を自動生成することによって、カムコードでプレイリスト生成のための細かな入力作業を行うことなくプレイリスト生成が可能である。

【0032】

また、外部機器に出力するのは低レートの動画ストリームであるために、それを格納するための半導体メモリの容量も高レート動画ストリームを格納する場合と比べて小さくてよい。

【0033】

また、ユーザーがプレイリストを生成する際に使用するストリームは低レート動画ストリームであるので、それを処理する外部機器の処理負荷を軽減でき、高レート動画ストリームで同じ作業を行う場合に比べて機器のレスポンスの向上を期待することができる。

【0034】

なお、この実施例ではプレイリスト情報207とプレイリスト情報507は、再生位置の指定方法として違う指定方法をしている場合を例に説明を行ったが、同じ指定方法を用いている場合についても、本発明は当然適用可能である。また、プレイリスト情報の例として207と507の構造を使って説明したが、本発明はこれに限定するものではなく、再生するストリームとその再生位置の特定が可能な情報が含まれていれば、別の構造で記録されていても本発明は適用可能である。

【0035】

(実施の形態2)

次に、本発明の第2の実施の形態として、図1のAVデータ記録再生装置で、第1の実施の形態とは別の構造のプレイリスト情報を扱う方法に関して説明する。

【0036】

ここでは、MPEG4システム規格(ISO/IEC 14496-1)に準拠したMP4ファイル形式を例にとって説明を行う。

【0037】

図6～図10を使用してMP4ファイル形式に関する説明をした後に、図11～図12を使用して本発明への適用例を説明する。

【0038】

MPEG4システム規格(ISO/IEC 14496-1)では、MPEG2映像またはMPEG4映像を含むシステムストリームおよび付属情報のデータ構造を図6に示す様なMP4ファイルとして規定している。MP4ファイルは付属情報の部分と動画ストリームの部分からなる。付属情報には、映像および音声に対するアクセスデータとして、それぞれ独立にフレーム単位の詳細サイズ、データの格納先アドレス、各々のフレーム再生時間等を含む。動画ストリーム部分には映像および音声をそれぞれ1つ以上のフレーム単位で適切に配置して記録する。なお、MP4ファイルはApple社のQuickTimeファイルフォーマットをベースにして規定されている。

【0039】

また、MP4ファイルはApple社のクイックタイムをはじめとする、様々なPCアプリケーションでサポートされているという点で、PCとの親和性の高いファイルフォーマットである。

【0040】

MP4ファイルにおける動画ストリーム中のデータの管理方法を図7を使って説明する。MP4ファイルでは、動画ストリーム中のデータをsample及びchunkという単位で管理する。sampleとは映像ストリーム及び音声ストリーム各々の映像フレームデータ及び音声フレームデータに対応する、MP4ファイルにおけるストリーム管理の最小単位である。図7では、video sampleが映像フレームデータを、audio sampleが音声フレームデータを示す。video sample及びaudio sampleは通常、複数まとめて動画ストリーム中に配置され、まとめて配置されたsampleをchunkとして管理する。仮にchunk内に1つのsampleしか存在しない場合でも、それは1つのsampleを含むchunkとして管理される。

【0041】

付属情報では、各々のsampleのサイズとその表示時間、各々のchunkの先頭位置情報及びそのchunkに含むsampleの数を管理しており、それらの情報を用いて全てのsampleへのアクセスが可能になっている。また、video sampleに関する情報とaudio sampleに関する情報は付属情報中で別々にトラックという単位で管理される。図7では、ビデオトラック、オーディオトラックがそれに対応する。

【0042】

以上のように、MP4ファイルの付属情報には各sample及び各chunkの格納位置情報（以下、アクセスデータと記述する）が詳細に記述されており、動画ストリームに含まれる全てのsampleへのアクセスが可能である。

【0043】

図6では、付属情報と動画ストリームを1つのファイルに格納した例を示したが、MP4ファイルでは図8(a)に示すように、付属情報と動画ストリームを

それぞれ別のファイルとして記録し、付属情報に動画ストリームへのリンク情報を格納して管理することも可能である。

【0044】

さらに、図8(b)に示すように、付属情報と動画ストリームが1つのファイルとして構成されているMP4ファイルの動画ストリーム部分を、他のMP4ファイルの付属情報から参照することも可能である。

【0045】

また、図9に示すようにひとつの付属情報から2つ以上の動画ストリームを参照することも可能である。例えば、動画ストリーム1には映像ストリームのみを格納してトラック1から参照し、動画ストリーム2には音声ストリームのみを格納してトラック2から参照するということが可能である。この場合、トラック1は図7におけるビデオトラック、トラック2は図7におけるオーディオトラックに対応する。

【0046】

付属情報には、テキスト情報が格納されたファイルを参照するテキストトラック等、別のトラックを格納することも可能である。

【0047】

さらに付属情報には、複数のビデオトラックやオーディオトラックを格納することが可能である。

【0048】

図10は、ひとつの付属情報が2つのビデオトラックを格納し、それぞれのビデオトラックが映像ストリームを含む別の動画ストリームを参照した場合の構成を示す。トラックには、リンク情報とアクセスデータのほかにプレイリスト情報が格納できる。このうちリンク情報に関しては、付属情報と動画ストリームがひとつのファイルとして構成されている場合は記録されない。プレイリスト情報は動画ストリーム中の再生を行う区間を時間指定する情報で、アクセスデータ（＝時間－アドレス変換テーブル）を参照することによって、目的とする映像フレームから再生することが可能である。また、プレイリスト情報には、目的とする映像フレームの再生を開始するまでのオフセット時間も格納可能なため、プレイリ

スト情報1およびプレイリスト情報2で指定したオフセット時間の相対関係より、映像ストリームの再生区間1と映像ストリーム2の再生区間2の表示順も指定可能である。また、プレイリスト情報に関しては、再生区間の指定を行う必要がない場合などは記録されない。

【0049】

図11において、1101は半導体メモリ121に記録されている情報を示し、図1のAVデータ記録再生装置で記録された低レート動画ストリームA1104とその付属情報1103からなるMP4ファイル”LMOV001.mp4”と、低レート動画ストリームB1106とその付属情報1105からなるMP4ファイル”LMOV002.mp4”が記録されている。付属情報1107は外部機器で生成された付属情報のみを含むMP4ファイルであり、低レート動画ストリームA1104と低レート動画ストリームB1106の再生位置および順序を示すプレイリスト情報と、その再生に必要なアクセスデータ、さらに各ファイルへのリンク情報が記録されている。

【0050】

一方で、DVD-RAMディスク120に記録されている情報を1102示す。図1のAVデータ記録再生装置で記録された高レート動画ストリームA1109とその付属情報1108からなるMP4ファイル”HMOV001.mp4”と、低レート動画ストリームA1111とその付属情報1110からなるMP4ファイル”HMOV002.mp4”が記録されている。ここで、低レート動画ストリームA1104と高レート動画ストリームA1109、および低レート動画ストリームA1106と高レート動画ストリームA1111は、実施の形態1の記録時の動作の説明と同様に、同時に生成されて記録されたストリームである。また、付属情報1112は、低レート動画ストリーム用のプレイリスト情報を含む付属情報1107を元に、図1のAVデータ記録再生装置で生成された付属情報である。

【0051】

付属情報1112の生成方法を図12を使って説明する。図12において、付属情報1107および付属情報1112は図11の同番号のファイルと同じファ

イルである。リンク情報1201にはMP4ファイル” LMOV001. mp4” へのリンク情報が格納されている。プレイリスト情報1202は低レート動画ストリームA1104の再生区間とオフセット時間（再生開始までのオフセット時間を識別するための情報）が格納されている。1203は低レート動画ストリームA1104のアクセスデータである。同様に、リンク情報1204にはMP4ファイル” LMOV002. mp4” へのリンク情報が格納されている。プレイリスト情報1205は低レート動画ストリームB1106の再生区間とオフセット時間が格納されている。1206は低レート動画ストリームB1106のアクセスデータである。

【0052】

図1のAVデータ記録再生装置のプレイリスト情報管理部110および付属情報管理部111では、これらの情報を元に付属情報1112内部の情報の生成を行う。

【0053】

リンク情報1207には、リンク情報1201のリンク先である” LMOV001. mp4” に対応する” HMOV001. mp4” へのリンク情報が格納されてる。同様に、リンク情報1210には” HMOV002. mp4” へのリンク情報が格納される。プレイリスト情報1208にはプレイリスト情報1202が必要に応じて変換しながら記録される。同様にプレイリスト情報1211にはプレイリスト情報1205が必要に応じて変換しながら記録される。さらに、アクセスデータ1209はリンク情報1207のリンク先であるMP4ファイルLMOV001. mp4の付属情報1108のアクセスデータが必要に応じて変換されながら記録される。同様にアクセスデータ1212には属情報1110のアクセスデータが必要に応じて変換されながら記録される。

【0054】

以上のように、本発明のAVデータ記録再生装置はプレイリスト情報とアクセスデータが一体となったファイル形式にも適用可能であり、この場合でも、本発明の実施の形態1と同様の効果が得られる。

【0055】

さらに、この例のように低レート動画ストリームをMPEG4システム規格（ISO/IEC 14496-1）に準拠したMP4ファイルで記録しておけば、PCでプレイリスト情報を生成するために専用のアプリケーションソフトを用意しなくても、MP4ファイルに対応した既存のアプリケーションを使用することが可能である。MP4ファイルに対応した代表的なアプリケーションとしては、apple社のクイックタイム等がある。

【0056】

なお、本実施の形態では、MPEG4システム規格（ISO/IEC 14496-1）に準拠したMP4ファイルに関して説明を行ったが、本発明はこれに限定するものではなく、プレイリスト情報とアクセスデータと動画ストリームの対応関係が識別可能な構成になっていれば、他のファイル形式で格納された場合にも適用可能である。

【0057】

（実施の形態3）

図13は、本発明の第3の実施の形態にかかるAVデータ記録再生装置のブロック構成図である。図13のAVデータ記録再生装置は、第1の実施の形態で説明した図1のAVデータ記録再生装置に加え、さらにIフレーム符号化制御部1301を備えている。

【0058】

図13のAVデータ記録再生装置の記録時の動作を説明する。映像信号入力部101及び音声信号入力部102から入力され信号は高レート動画ストリーム生成部103と低レート動画ストリーム生成部104で、MPEG映像ストリームを含む高レート動画ストリームと低レート動画ストリームに変換される。その際に、Iフレーム符号化制御部1301は、同じ映像フレームをIフレームとして符号化するように高レートストリーム生成部103と低レートストリーム生成部104を制御する。生成された高レート動画ストリームは蓄積スイッチ部106とドライブ部107及びピックアップ108経由でDVD-RAMディスク120へ記録される。同様に低レート動画ストリームは蓄積スイッチ部106とメモリコントローラ部109を経由して、半導体メモリ121に記録される。また、

付属情報生成部105では、動画ストリームに対するアクセスデータ等を格納する付属情報が生成されて、記録媒体に記録される。

【0059】

MPEG映像ストリームにおいて、映像の各フレームはIフレーム・Pフレーム・Bフレームに種類分けして符号化されている。このうち、Iフレームはフレーム内で完結する符号化が施されており、PフレームおよびBフレームはフレーム間の相関を利用した符号化が施されている。Iフレームは復号のために他のフレームデータを参照情報として使用しないため、ストリームの途中から再生を開始する場合等におけるアクセスポイントになる。

【0060】

図13のAVデータ記録再生装置で記録した低レート動画ストリームと高レート動画ストリームに関して図14を使用して説明する。図14(b)は、映像信号入力部101に入力された各映像フレームを示し、図14(c)は高レートストリーム生成部103で生成された高レート動画ストリームに含まれる高レートMPEG映像ストリームを示している。高レート動画ストリーム生成部103はIフレーム符号化制御部1301の指示に応じて映像フレームをIフレームとして符号化する。図14(a)は低レート動画ストリーム生成部103で生成された低レート動画ストリームに含まれる低レートMPEG映像ストリームを示している。この例では、高レート映像ストリームと低レート映像ストリームは異なるフレームレートで符号化されている。また、低レート動画ストリーム生成部104でもIフレーム符号化制御部1301の指示に応じて高レート映像ストリームと同じ映像フレームをIフレームとして符号化する。

【0061】

図14では、IフレームとPフレームに種類わけして符号化をした場合の映像ストリームに関して説明を行ったが、Bフレームとして符号化を行う場合についても、例えば図15のように低レート動画ストリームと高レート動画ストリームで同じ映像フレームをIフレームとして符号化することは可能である。

【0062】

なお、図14および図15では、高レート映像ストリームと低レート映像スト

リームを異なるフレームレートで符号化する例を説明したが、同じフレームレートで符号化してもよい。

【0063】

図16は、図13のAVデータ記録再生装置で低レート動画ストリームAからCが記録された半導体メモリ121をPCへ移動し、PCでプレイリストファイル206を生成して記録した際の、プレイリスト情報207と低レート動画ストリームとの関係を説明するための図である。

【0064】

プレイリスト情報207では低レート動画ストリームの再生開始フレームとして、ストリームの途中から再生を開始するアクセスポイントとなるIフレームを指定しているため、再生開始点でスムーズに再生を開始することが可能である。例えば、再生開始フレームとしてIフレーム以外のフレームを選択した場合は、そのフレームを復号するために必要なIフレームまで遡って復号を開始する必要があるため、プレイリスト情報に従って動画ストリームを切り替えて再生する際に開始点での再生がスムーズに行われない場合がある。

【0065】

図17は、図16で説明を行った半導体メモリ121を図13のAVデータ記録再生装置に戻した際に、プレイリスト情報管理部110がプレイリストファイル206に基づいて生成したプレイリスト情報507と、高レート動画ストリームとの関係を説明するための図である。図16と図17において低レート動画ストリームA～Cと高レート動画ストリームA～Cは、それぞれIフレーム符号化制御部1301の指示に応じて同じ映像フレームをIフレームとして符号化されている。さらに、高レート動画ストリーム用のプレイリスト情報507は、低レート動画ストリーム用のプレイリスト情報207に基づき生成されているため、プレイリスト情報207が低レート動画ストリームの再生開始フレームとしてIフレームを指定していれば、プレイリスト情報507も低レート動画ストリームの再生開始フレームとしてIフレームを指定することになる。

【0066】

以上のように、本発明のAVデータ記録再生装置は、外部機器で生成された低

レート動画ストリーム用のプレイリスト情報を使用して、高レート動画ストリーム用のプレイリスト情報を生成することに加えて、低レート動画ストリームと高レート動画ストリームで同じ映像フレームをIフレームとして符号化することを特徴とする。

【0067】

本発明によれば実施の形態1および2で説明した効果に加え、低レート動画ストリーム用のプレイリストを生成する際に、再生開始フレームとしてIフレームを指定しておけば、高レート動画ストリーム用のプレイリストも自動的にIフレームを再生開始フレームとして指定するため、プレイリスト再生におけるストリームの切り替えがスムーズに行われるという効果が得られる。

【0068】

なお、本発明の実施の形態では、高レート動画ストリームと低レート動画ストリームを、同時にDVD-RAMディスクと半導体メモリにそれぞれ記録する場合について説明を行ったが、本発明はこれに限定するものではなく、同じ映像に対して異なるデータレートで動画ストリームを記録可能な装置であれば適用可能である。例えば、高レート動画ストリームと低レート動画ストリームを同時にDVD-RAMディスクへ記録しておき、後に半導体メモリに低レート動画ストリームをコピー（または移動）する場合や、高レート動画ストリームのみをDVD-RAMディスクに記録しておき、後にDVD-RAMディスクから高レート動画ストリームを再生しつつ、復号した映像を再び低レート動画ストリームとして符号化しDVD-RAMディスクまたは半導体メモリに記録するような装置に関しても、本発明は適用可能である。

【0069】

なお、本発明の実施の形態では、低レート動画ストリームの外部機器との受け渡しに半導体メモリを使用する形態に関する説明を行ったが、本発明はこれに限定するものではなく、例えばUSB等のデジタルIFケーブルによって外部機器とのデータの受け渡しが可能な装置（図18）や、無線通信手段によるデータの受け渡しが可能な装置であれば本発明は適用可能である。また、その場合半導体メモリへの記録機能は必ずしも必要ではない。つまり、高レート動画ストリームお

よび低レート動画ストリームを両方ともDVD-RAMディスクに記録する装置
に関しても本発明は適用可能である（図19）。

【0070】

その様な装置においても、外部機器で生成された低レート動画ストリーム用の
プレイリスト情報を使用して、高レート動画ストリーム用のプレイリスト情報を
生成するという本発明の特徴は有効であり、カムコーダで撮影したストリームを
編集する際の煩雑な作業はPCで行い、完成した低レート動画ストリーム用のプ
レイリスト情報から高レート動画ストリーム用のプレイリスト情報を生成するこ
とによって、カムコーダで細かな作業を行うことなくプレイリスト生成が可能で
あるという効果が得られる。

【0071】

また、外部機器に出力するのは低レートの動画ストリームであるために、高レ
ート動画ストリームを出力する場合に比べて、カムコーダおよび外部機器の処理
付加を軽減することができるという効果が得られる。

【0072】

また、ユーザーがプレイリストを生成する際に使用するストリームは低レート
動画ストリームであるので、それを処理する外部機器の処理負荷を軽減でき、高
レート動画ストリームで同じ作業を行う場合に比べて機器のレスポンスの向上を
期待することができる。

【0073】

なお、本発明の実施の形態では、低レート動画ストリームと高レート動画スト
リームの関連付けに関して具体的な方法を明示していないが、結果として両スト
リームの関連付けて管理することができれば、どのような管理方法を用いた場合
でも本発明は適用可能である。関連付けの簡単な例としては、ストリームの記録
日時による管理方法や、名前付けによる管理方法がある。ストリームの記録日時
による管理方法では、それぞれの動画ストリームまたはそれに対応する付属情報
中にストリームの生成日時情報を記録しておけば、両ストリームが同時に記録さ
れたとして関連付けることが可能である。また、名前付けによる方法では、低レ
ート動画ファイルと高レート動画ファイルの、ファイル名の付加方法にあらかじ

め一定のルールを設けることで関連付けることが可能である。ルールの具体例としては、図3と図5の例で示したように、低レート動画ファイルのLMOV001.movに対して先頭の一文字LをHに置き換えて、高レート動画ファイルHMOV001.movとして関連付けて管理する方法や、低レート動画ファイルのMOVE001.mv1に対して高レート動画ファイルMOVE001.mvhと拡張子以外を同じファイル名として管理する方法（図示せず）がある。上記以外にも、ストリームの関連付けを管理する情報をファイルとして記録媒体に記録しておく方法等もある。

【0074】

なお、本発明の実施の形態では、動画ストリームとそれに対応する付属情報は、同じ動画ファイルに格納されている例を使用して説明を行ったが、付属情報と動画ストリームの対応関係が管理されていれば、別々のファイルとして記録されている場合についても本発明は適用可能である。

【0075】

なお、本発明の実施の形態では、低レート動画ストリーム用のプレイリスト情報から高レート動画ストリーム用のプレイリスト情報を生成する場合について説明を行ったが、図20に示すように、低レート動画ストリーム用のプレイリスト情報に基づいて高レート動画ストリームを編集するような装置に関しても、本発明は適用可能である。図20において、高レート動画ストリームDは、低レート動画ストリーム用のプレイリスト情報に従って再生したのと同じ内容を含む高レート動画ストリームである。

【0076】

なお、本発明の実施の形態では、プレイリスト情報には主に再生の開始時間や再生の継続時間が格納されており、プレイリスト情報管理部はそれらの情報を必要に応じて変換する例を説明したが、本発明はこれに限定するものでなく対象となる低レート動画ストリームのプレイリスト情報に他の情報が格納されている場合についても適用可能である。

【0077】

図21および図22を使用して他の情報の一例に関して説明を行う。図21は

半導体メモリ 121 に記録された低レート動画ストリームおよびプレイリスト情報を示す。この例では、プレイリスト情報は再生開始時間や再生継続時間に加えて、IN 点遷移効果、OUT 点遷移効果、再生効果を保持している。遷移効果とは、ストリームの再生開始点や終了点での再生効果で、例えば再生順序 1 の IN 点遷移効果でフェードが指定されているので、白い画面から徐々に映像が現れてくるような効果を使用しながら低レート動画ストリーム A の再生が開始される。次に再生順序 2 の IN 点遷移効果でワイプが指定されているので、低レート動画ストリーム A の再生画面に徐々に重なるようにして低レート動画ストリーム B の再生が開始する。さらに再生順序 2 の再生効果ではモザイクが指定されているため、低レート動画ストリーム B は画面全体にモザイク処理が施されながら再生される。このように、プレイリスト情報にはさまざまな効果を付加することが可能な構成もあり、例えば PC のアプリケーションの中にはこれらの効果の付加に対応しているものも存在する（例えば apple 社のクイックタイム等）。

【0078】

図 22 は DVD-RAM ディスク 120 に記録された高レート動画ストリームと、図 21 の低レート動画ストリーム用のプレイリスト情報を元に生成された高レート動画ストリーム用のプレイリスト情報を示す。図 22 と図 21 を比較すると、図 22 では IN 点遷移効果と OUT 点遷移効果で効果を付与した部分はすべてフェードに置き換えられ、再生順序 3 の再生効果のモノクロは削除されている。

【0079】

以上のように、高レート用の動画ストリームの生成時に AV データ再生装置が対応していない遷移効果や再生効果については削除したり変更したりすることによって、PC のアプリケーションと AV データ再生装置の遷移効果や再生効果への対応レベルが異なる場合であっても、PC のアプリケーションが生成した低レート動画ストリーム用のプレイリスト情報を利用して高レート用動画ストリーム用のプレイリスト情報を AV データ記録再生装置で生成することが可能である。

【0080】

なお、本発明の本実施の形態において、記憶媒体は DVD-RAM ディスクであるものとしたが、特にこれに限定するものではなく、例えば MO、DVD-R

、DVD-RW、DVD+RW、CD-R、CD-RW等の光ディスクやハードディスク、半導体メモリ等のランダムアクセス可能な記録媒体であれば何でも良い。

【0081】

また、本発明はコンピュータプログラムによって実現されてもよく、これをCD-ROM等の記録媒体に記録して移送することにより、また電気通信回線を通じて移送することにより、独立した他のコンピュータシステムで容易に実施することができる。

【0082】

【発明の効果】

本発明のAVデータ記録再生装置によれば、カムコーダで撮影したストリームを編集する際の煩雑な作業はPCで行い、完成した低レート動画ストリーム用のプレイリストファイルから高レート動画ストリーム用のプレイリスト情報を生成することによって、カムコーダでプレイリスト生成のための細かな入力作業を行うことなくプレイリスト生成が可能である。

【0083】

また、外部機器とのデータ交換を半導体メモリを使用して行う場合でも、外部機器に出力するのは低レートの動画ストリームであるために、それを格納するための半導体メモリの容量も高レート動画ストリームを格納する場合と比べて小さくてよい。

【0084】

また、外部機器とのデータ交換をUSB等のデジタルIFケーブルや、無線通信手段を使用して行う場合でも、外部機器に出力するのは低レートの動画ストリームであるために、高レート動画ストリームを出力する場合に比べて、カムコーダおよび外部機器の処理付加を軽減することができるという効果が得られる。

【0085】

また、ユーザーがプレイリストを生成する際に使用するストリームは低レート動画ストリームであるので、それを処理する外部機器の処理負荷を軽減でき、高レート動画ストリームで同じ作業を行う場合に比べて機器のレスポンスの向上を

期待することができる。

【0086】

また、低レート動画ストリーム用のプレイリストを生成する際に、再生開始フレームとしてIフレームを指定しておけば、高レート動画ストリーム用のプレイリストも自動的にIフレームを再生開始フレームとして指定するため、プレイリスト再生におけるストリームの切り替えがスムーズに行われるという効果が得られる。

【0087】

また、PCのアプリケーションとAVデータ再生装置の遷移効果や再生効果への対応レベルが異なる場合であっても、PCのアプリケーションが生成した低レート動画ストリーム用のプレイリスト情報を利用して高レート用動画ストリーム用のプレイリスト情報をAVデータ記録再生装置で生成することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】

第1の本発明のAVデータ記録装置のブロック図

【図2】

半導体メモリと外部機器の一接続方法の説明図

【図3】

半導体メモリに記録された低レート動画ストリームとプレイリスト情報の第1の説明図

【図4】

プレイリスト情報とアクセスデータおよび動画ストリームの関係の説明図

【図5】

DVD-RAMディスクに記録された低レート動画ストリームとプレイリスト情報の第1の説明図

【図6】

MP4ファイル形式の第1の説明図

【図7】

MP4ファイル形式の第2の説明図

【図 8】

MP 4 ファイル形式の第 3 の説明図

【図 9】

MP 4 ファイル形式の第 4 の説明図

【図 10】

MP 4 ファイル形式の第 5 の説明図

【図 11】

プレイリスト情報を格納する MP 4 ファイルの説明図

【図 12】

低レート動画ストリーム用のプレイリスト情報を格納する MP 4 ファイルから、高レート動画ストリーム用のプレイリスト情報を格納する MP 4 ファイルを生成する方法の説明図

【図 13】

第 2 の本発明の AV データ記録装置のブロック図

【図 14】

同じ映像フレームを I フレームとして符号化して高レート動画ストリームと低レート動画ストリームを生成する方法の第 1 の説明図

【図 15】

同じ映像フレームを I フレームとして符号化して高レート動画ストリームと低レート動画ストリームを生成する方法の第 2 の説明図

【図 16】

半導体メモリに記録された低レート動画ストリームとプレイリスト情報の第 2 の説明図

【図 17】

DVD-RAM ディスクに記録された低レート動画ストリームとプレイリスト情報の第 2 の説明図

【図 18】

カムコードと外部機器の一接続方法の説明図

【図 19】

第1の本発明のAVデータ記録装置の別の構成例のブロック図

【図20】

半導体メモリに記録された低レート動画ストリームとプレイリスト情報を元に高レート動画ストリームを編集する処理の説明図

【図21】

再生効果を格納するプレイリスト情報の一構成例の説明図

【図22】

再生効果を格納するプレイリスト情報から、再生効果の内容を変更しながら新たなプレイリストを生成する処理の説明図

【図23】

従来のAVデータ再生装置のブロック図

【図24】

プレイリスト再生機能の説明図

【図25】

記録媒体としてDVD-RAMディスクと半導体メモリを備えるカムコーダの説明図

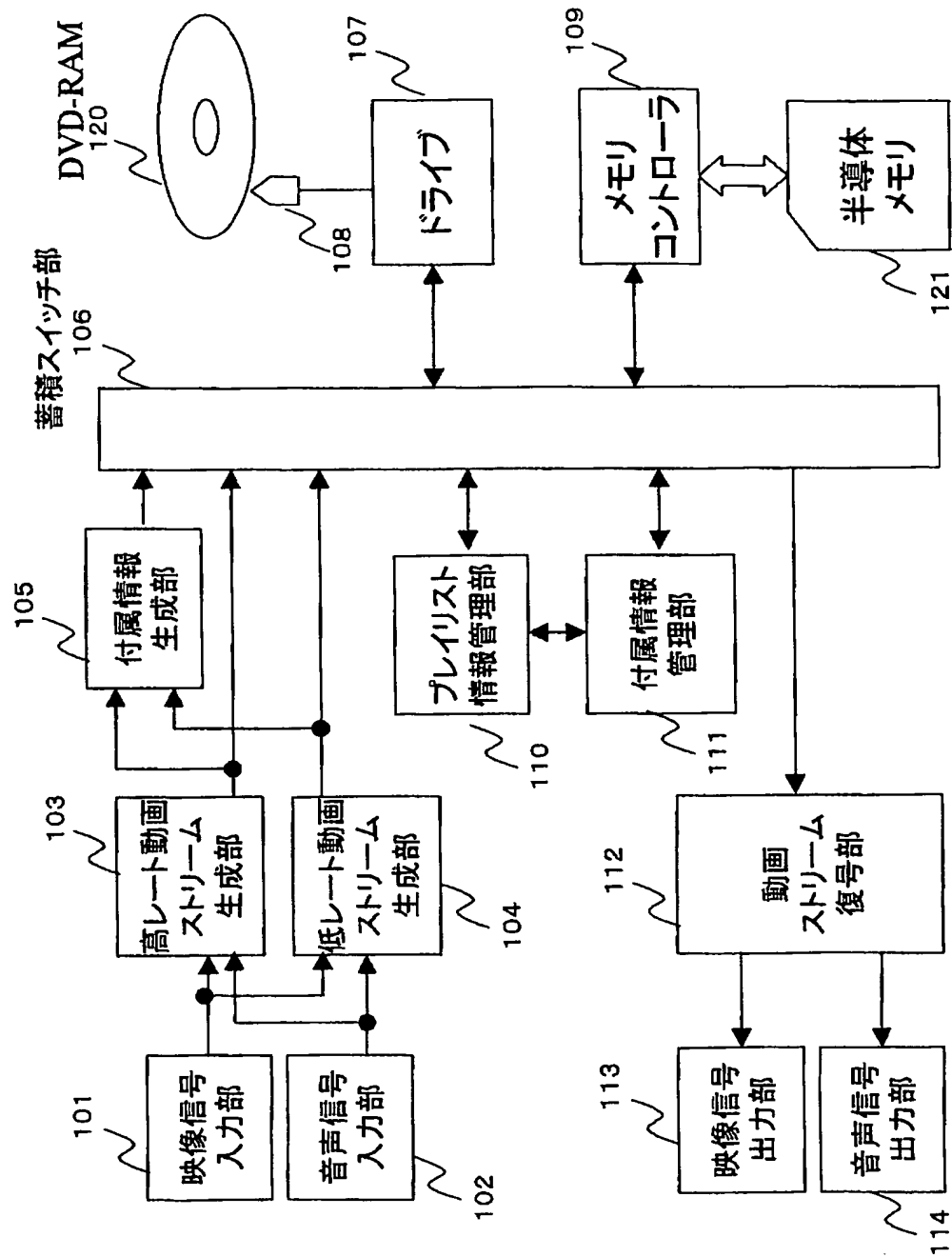
【符号の説明】

- 101 映像信号入力部
- 102 音声信号入力部
- 103 高レート動画ストリーム生成部
- 104 低レート動画ストリーム生成部
- 105 付属情報生成部
- 106 蓄積スイッチ部
- 107 ドライブ
- 108 ピックアップ
- 109 メモリコントローラ
- 110 プレイリスト情報管理部
- 111 付属情報管理部
- 112 動画ストリーム復号部

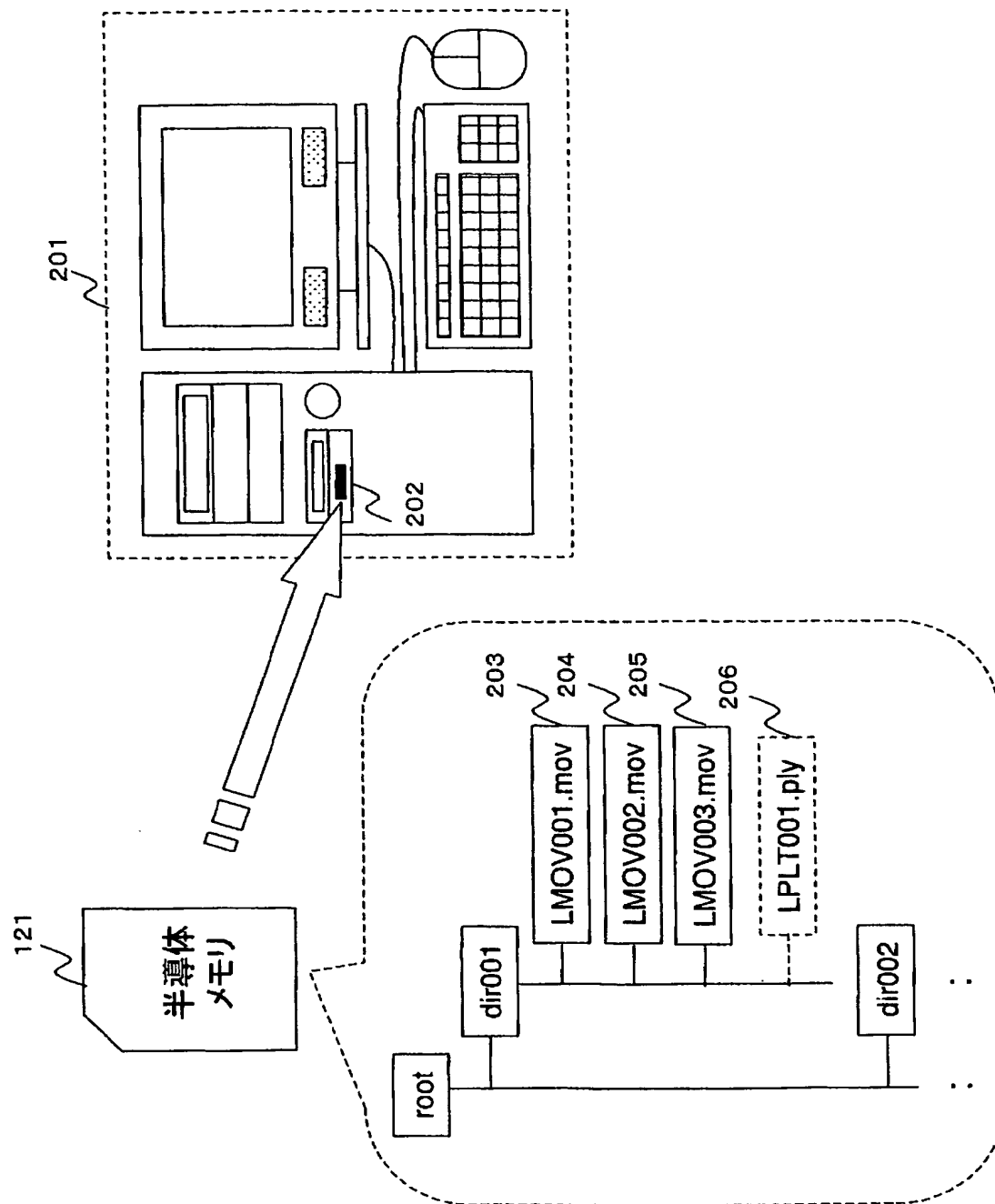
- 1 1 3 映像信号出力部
- 1 1 4 音声信号出力部
- 1 2 0 DVD-RAMディスク
- 1 2 1 半導体メモリ

【書類名】 図面

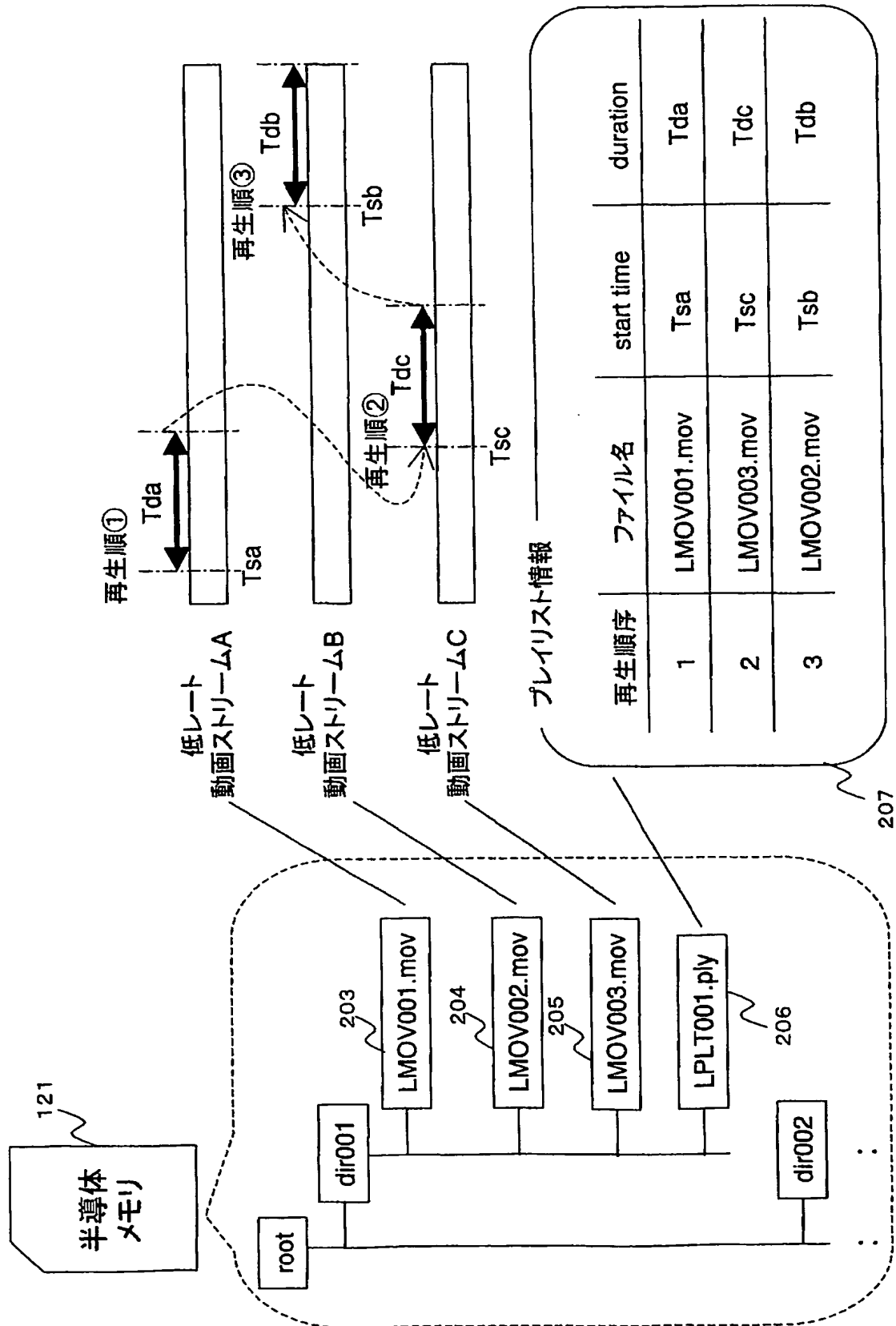
【図 1】



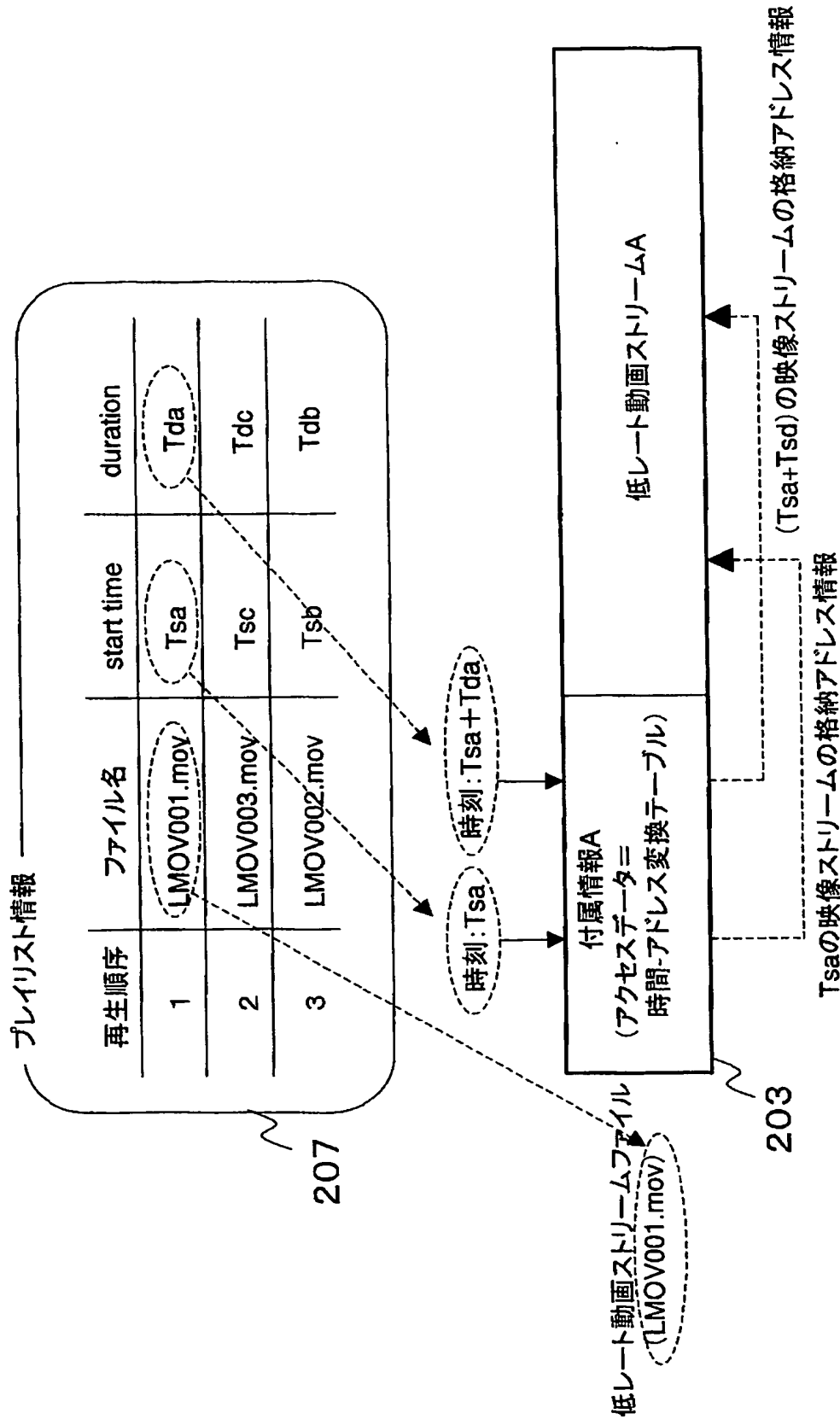
【図 2】



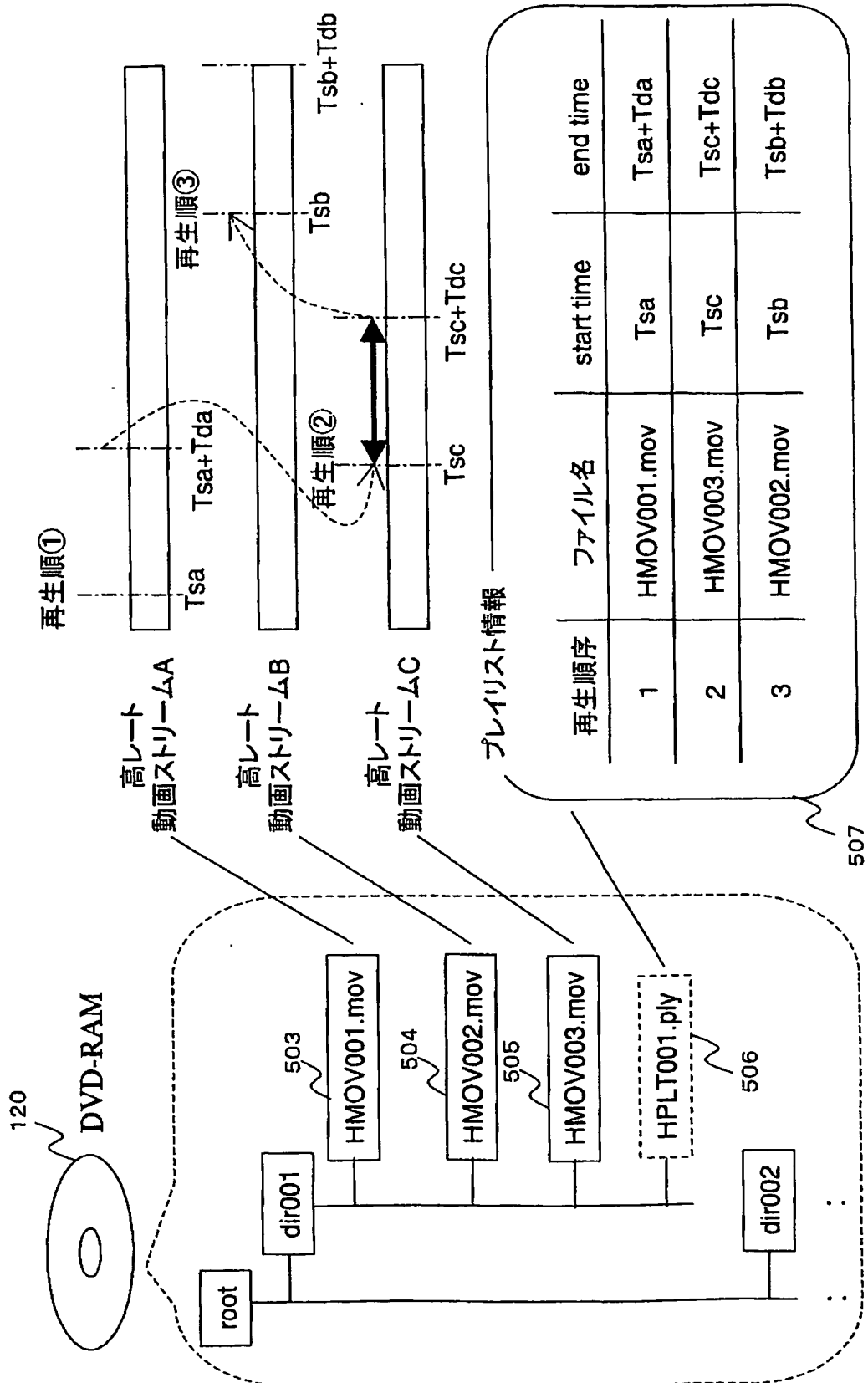
【図 3】



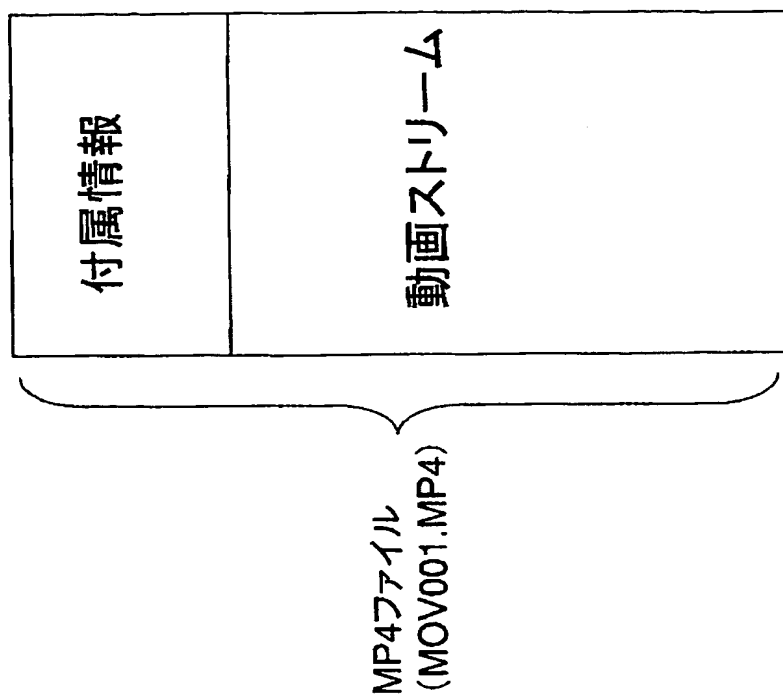
【図 4】



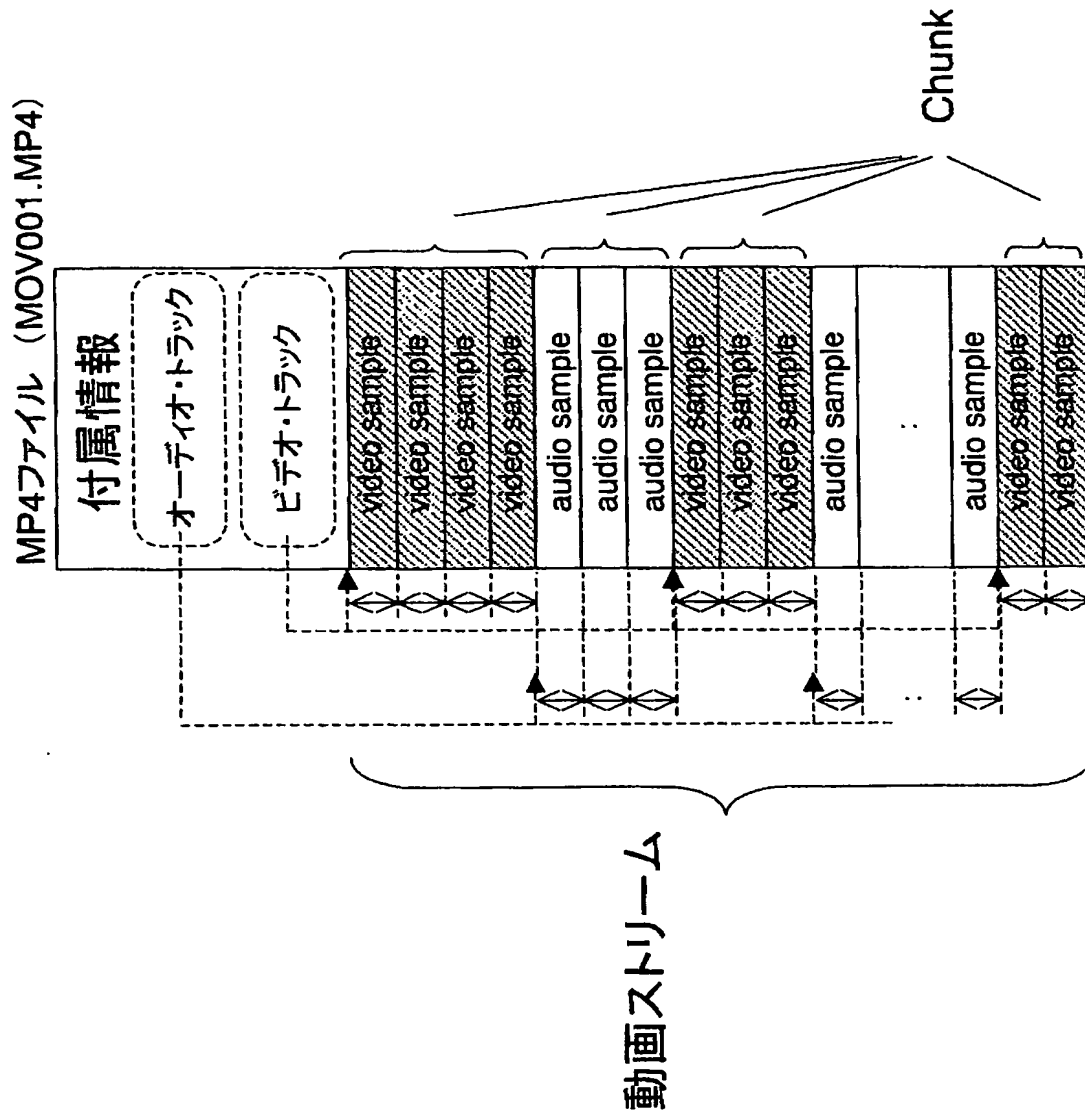
【図 5】



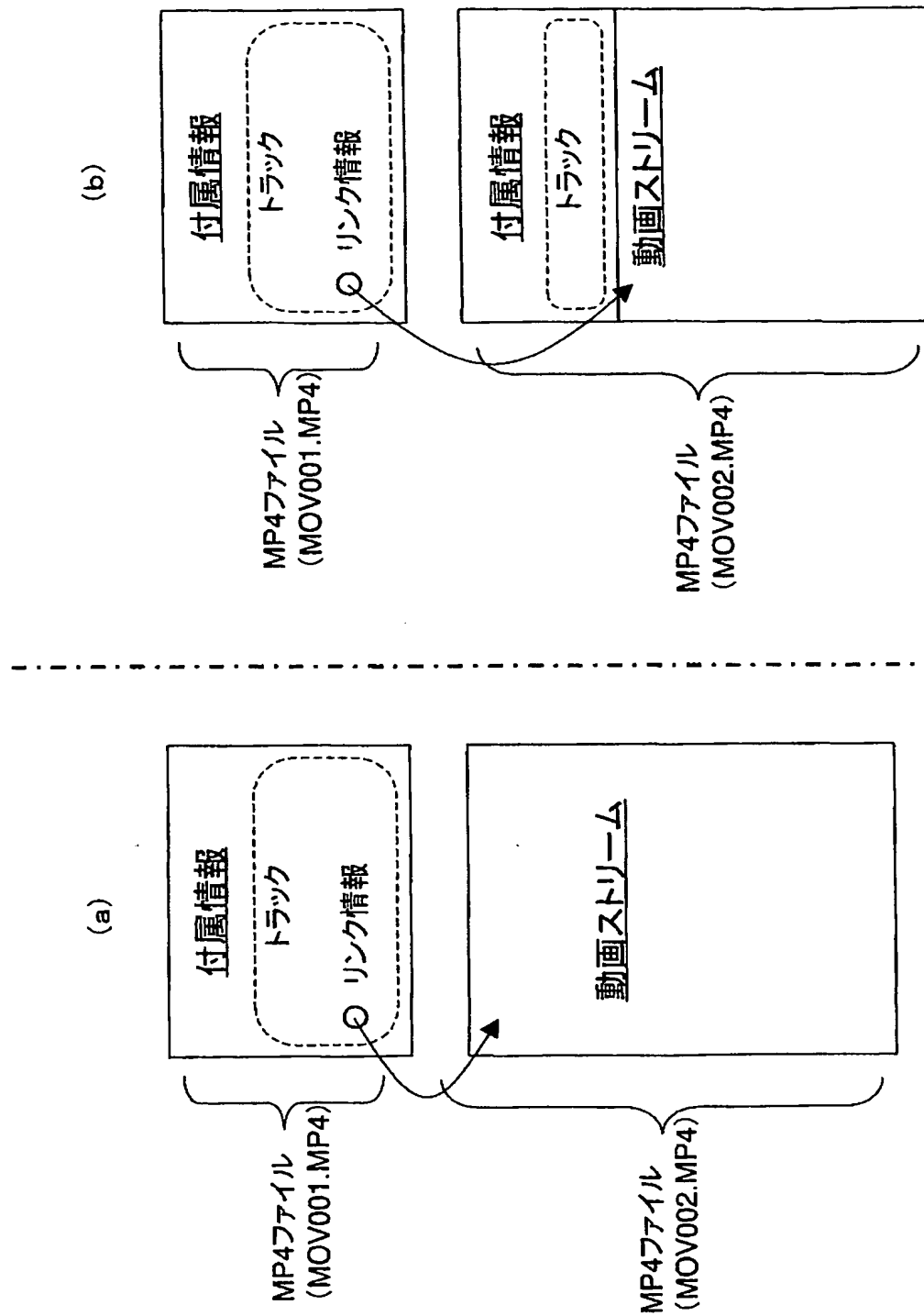
【図 6】



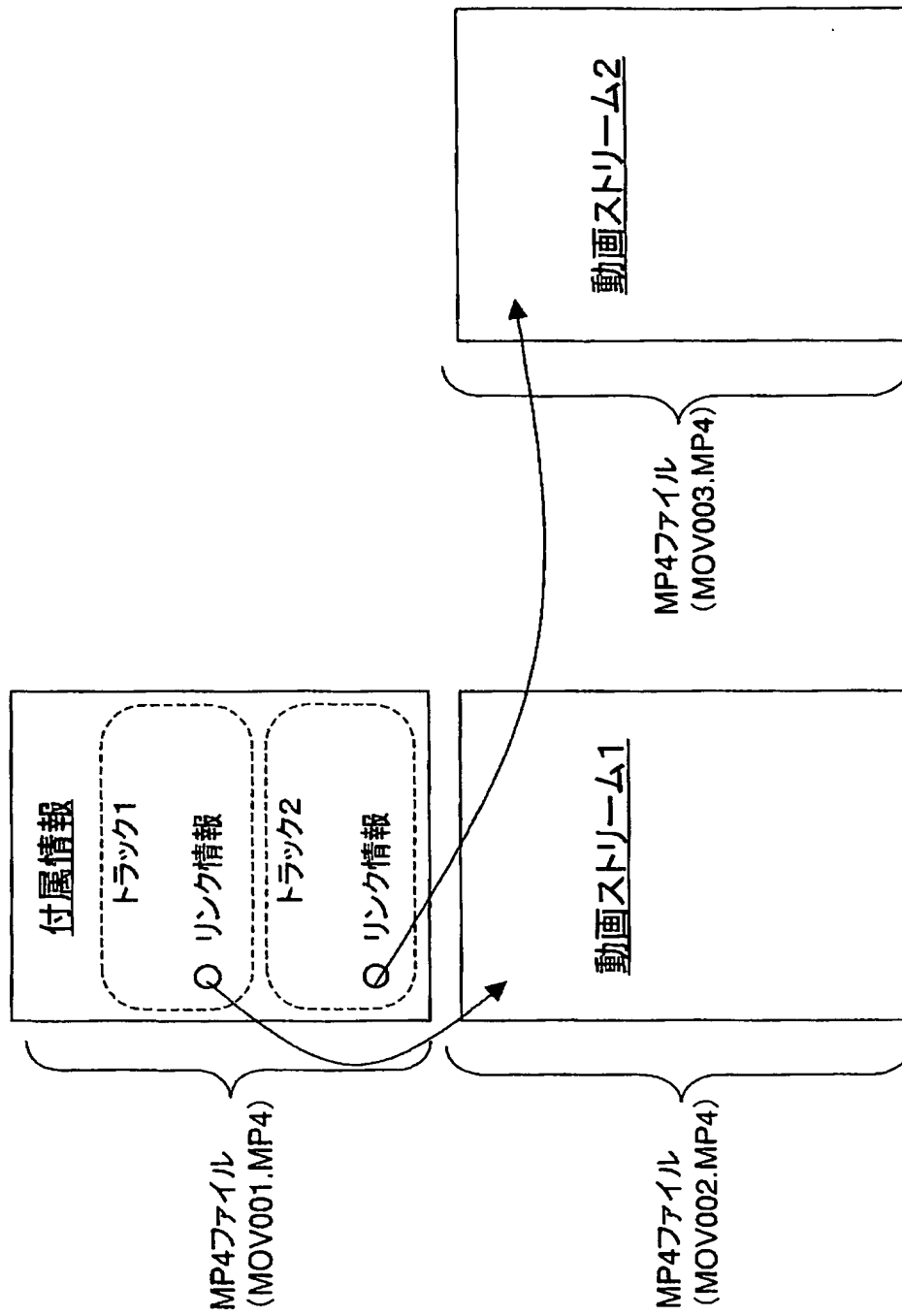
【図 7】



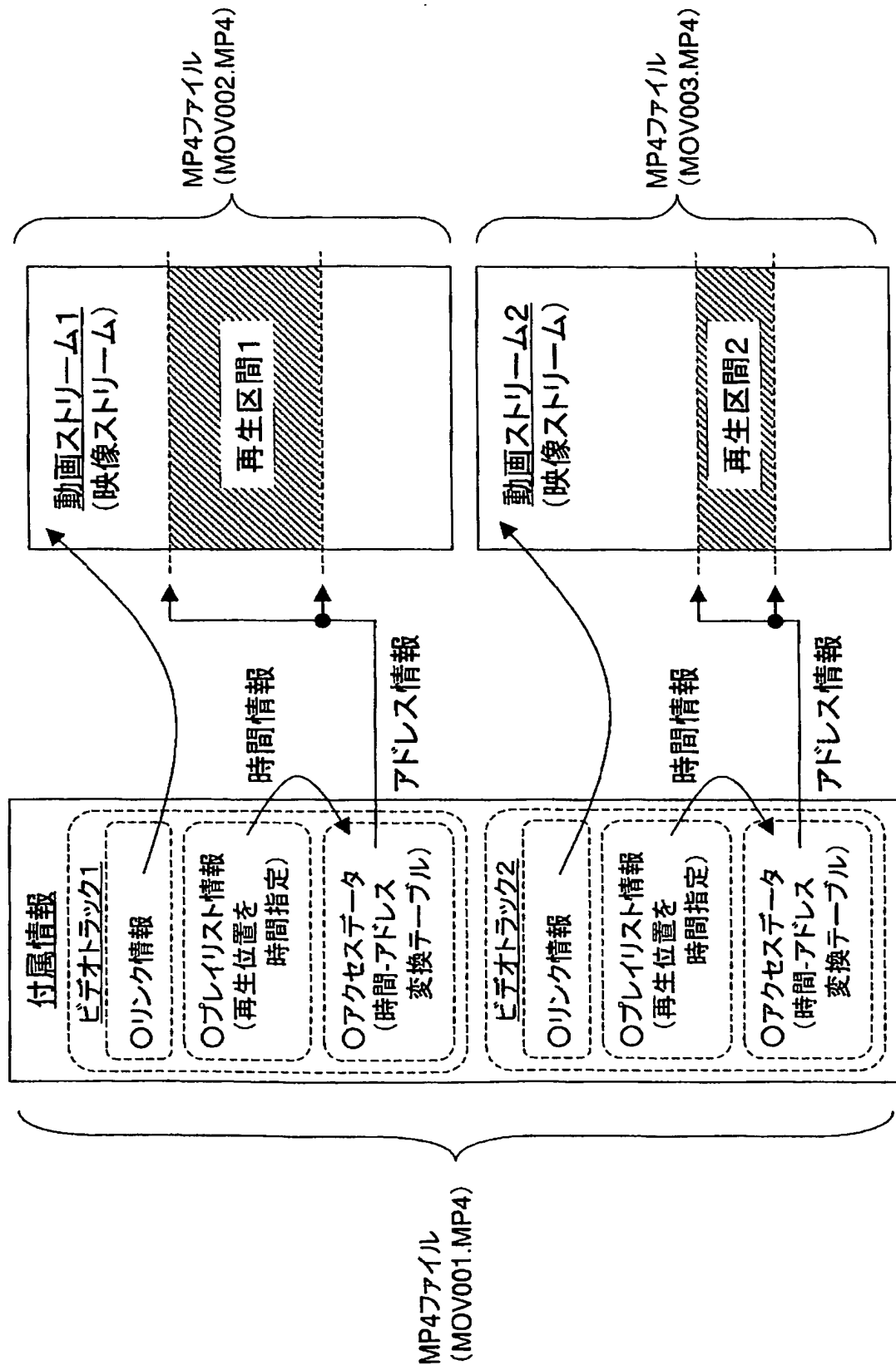
【図 8】



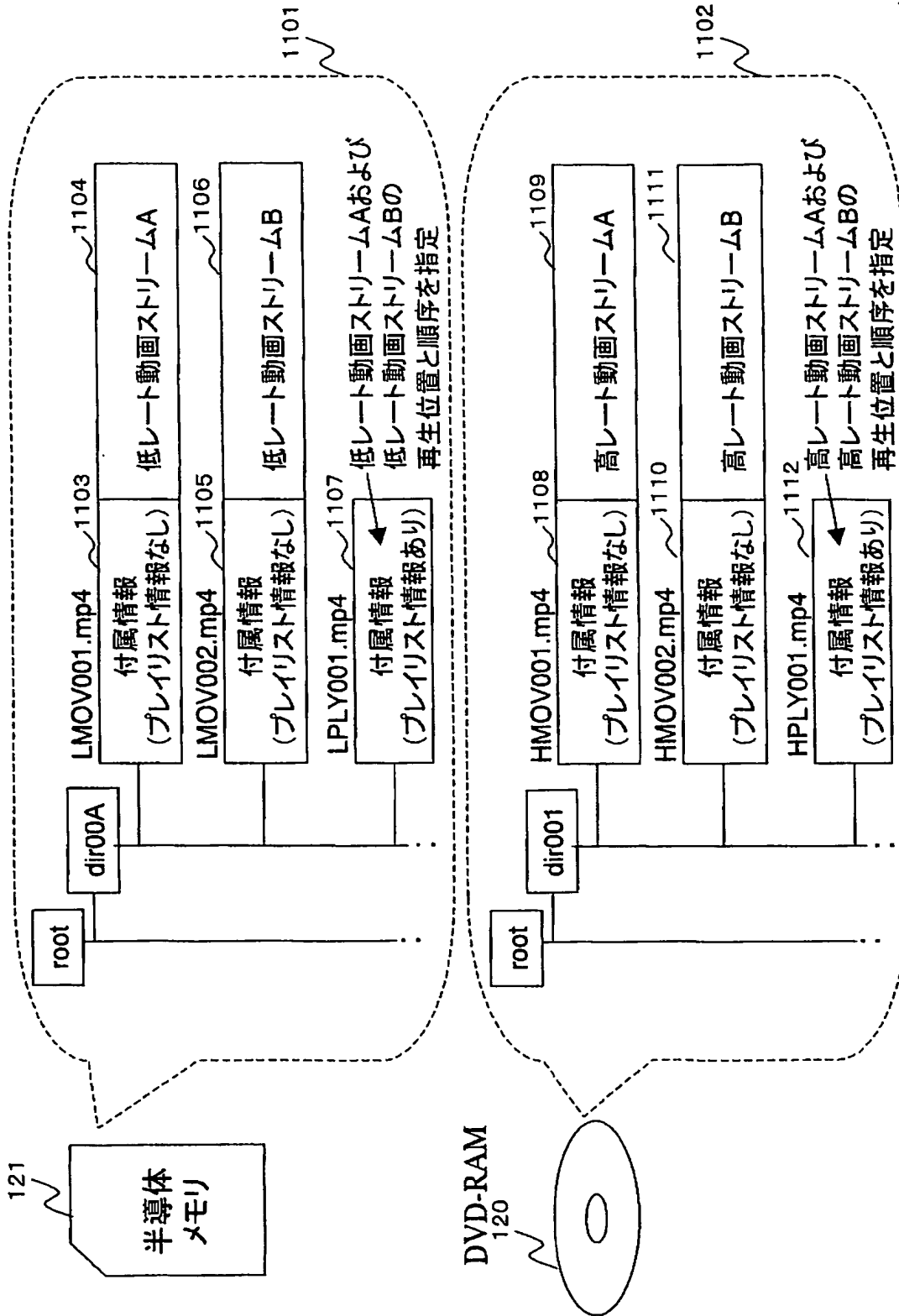
【図 9】



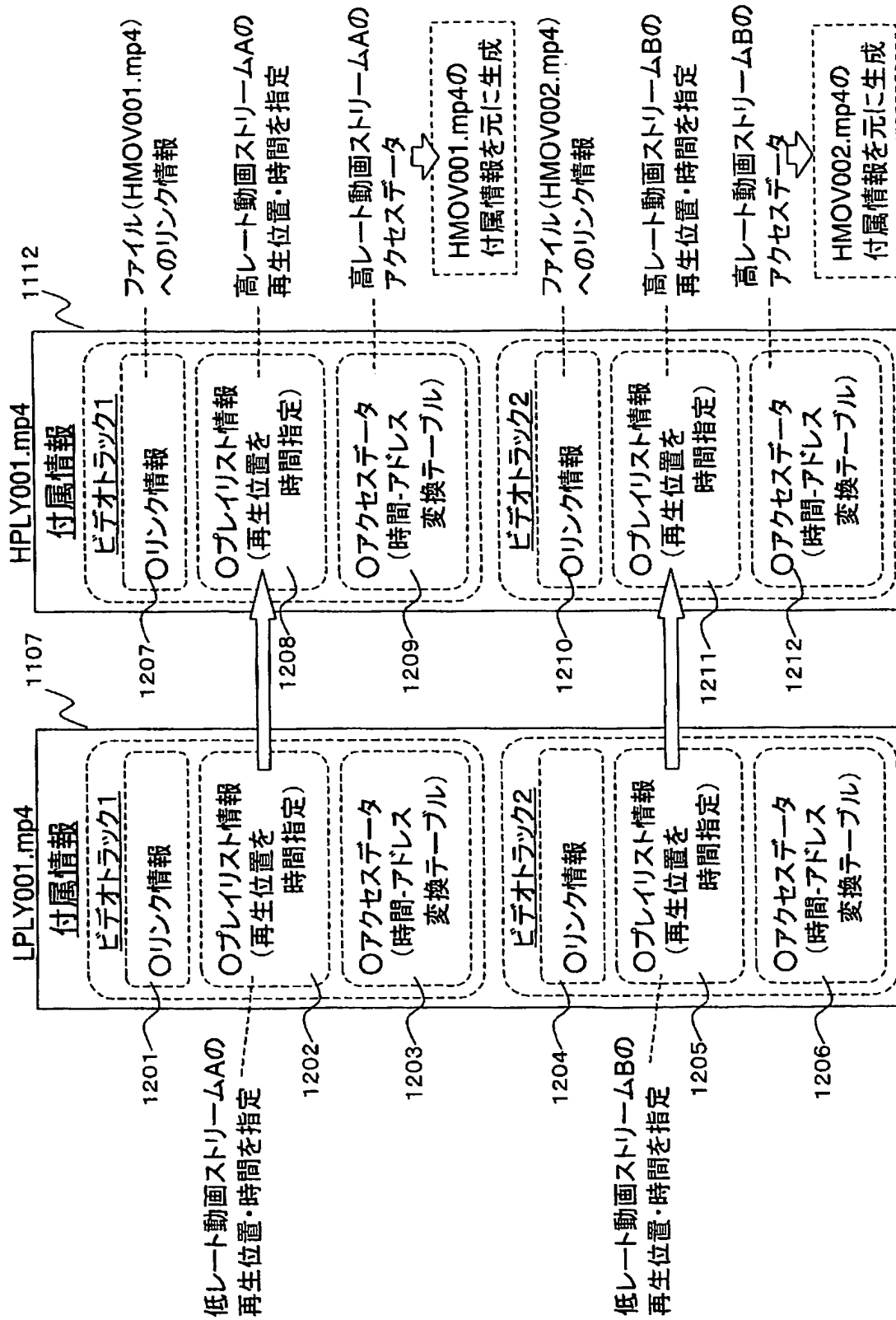
【図10】



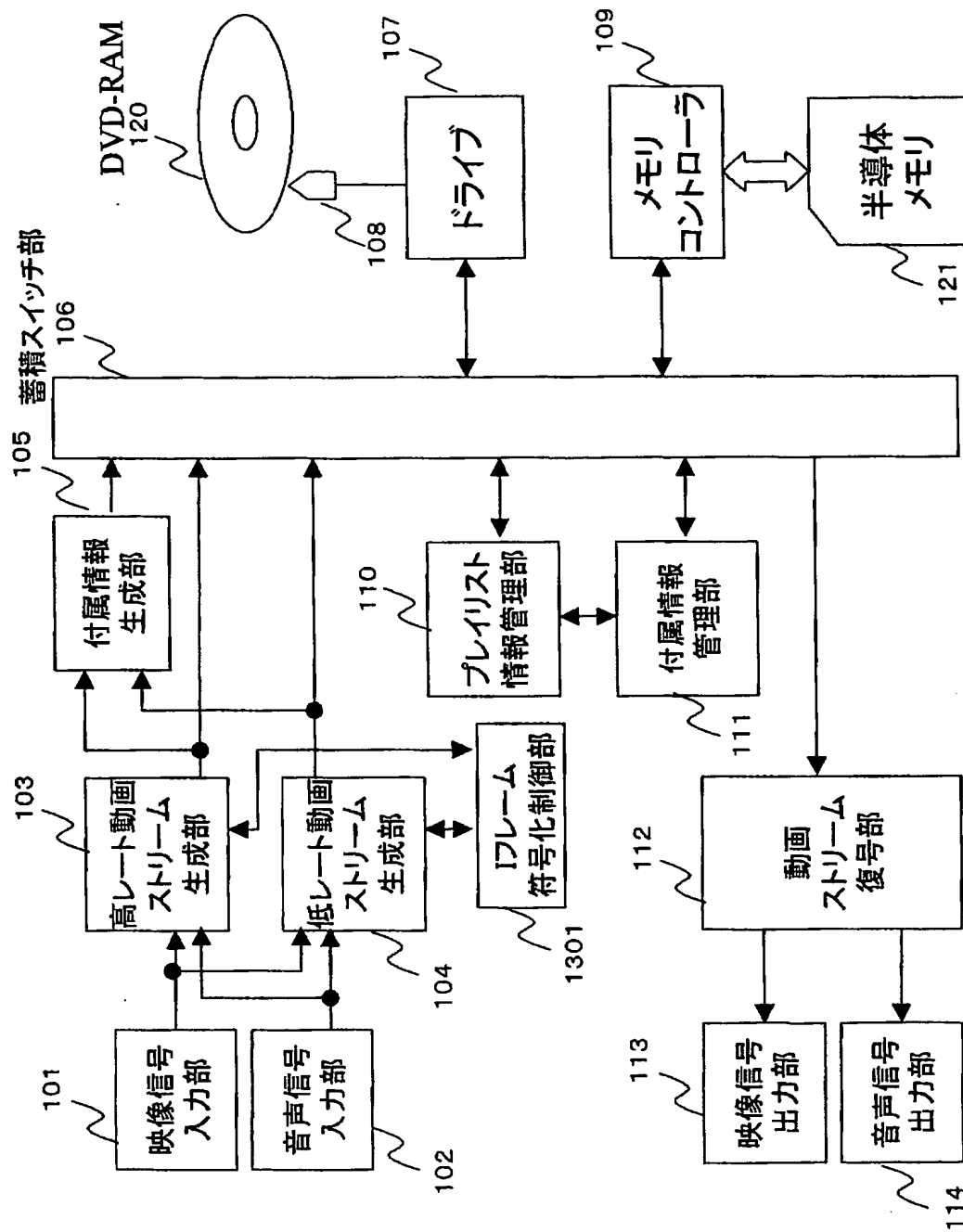
【図11】



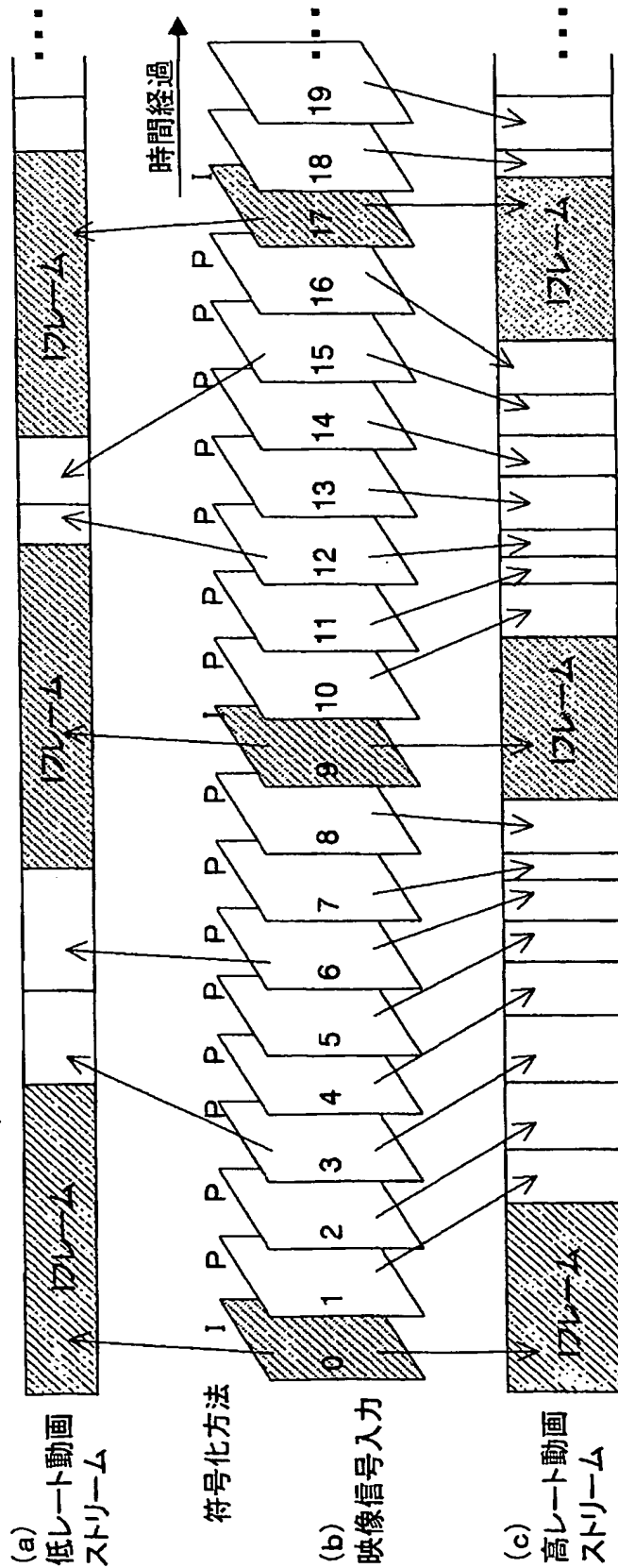
【図 12】



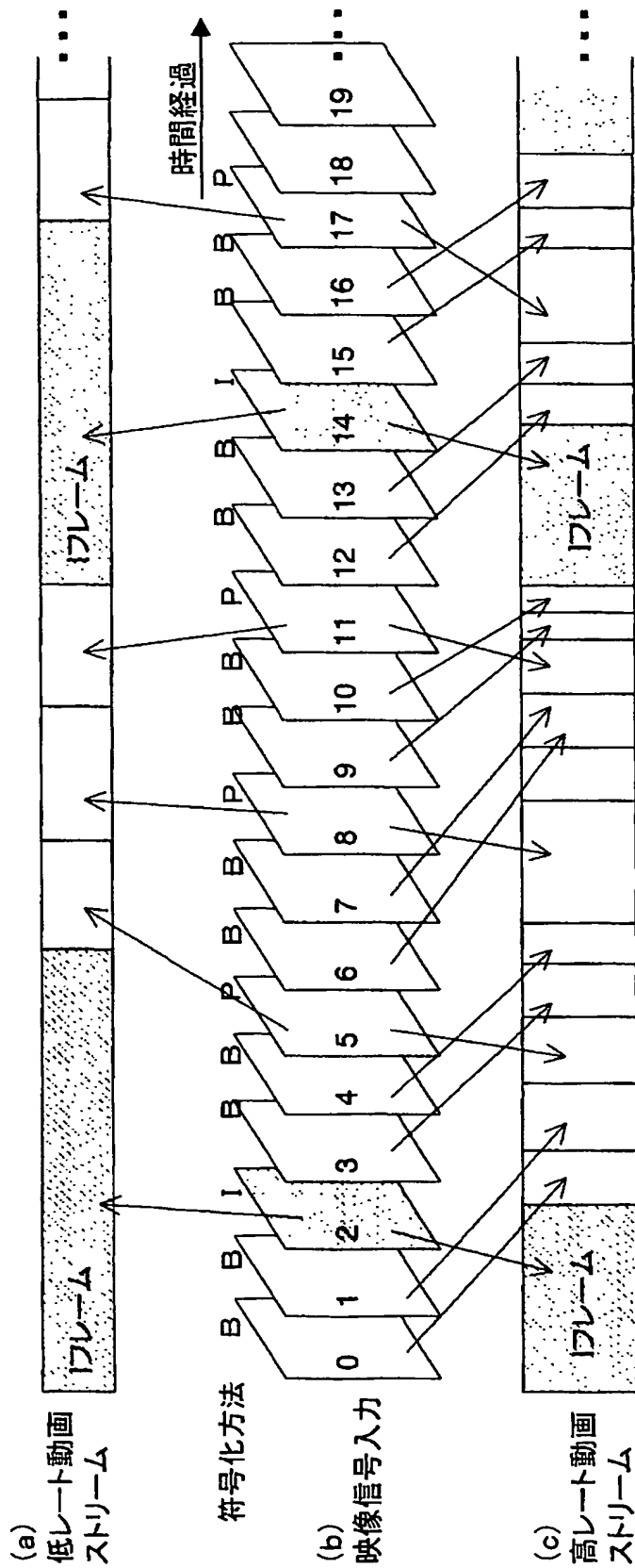
【図13】



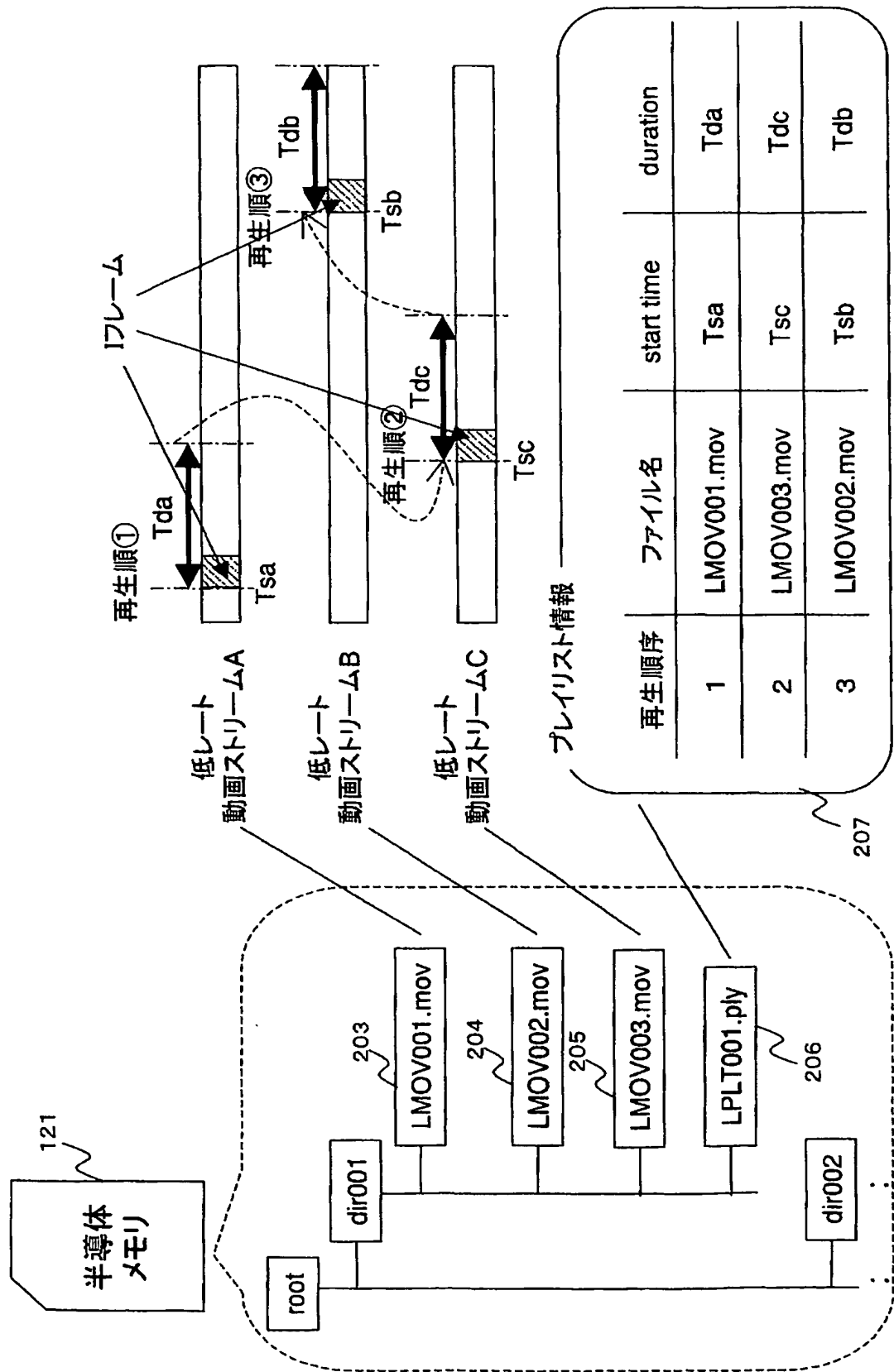
【図 14】



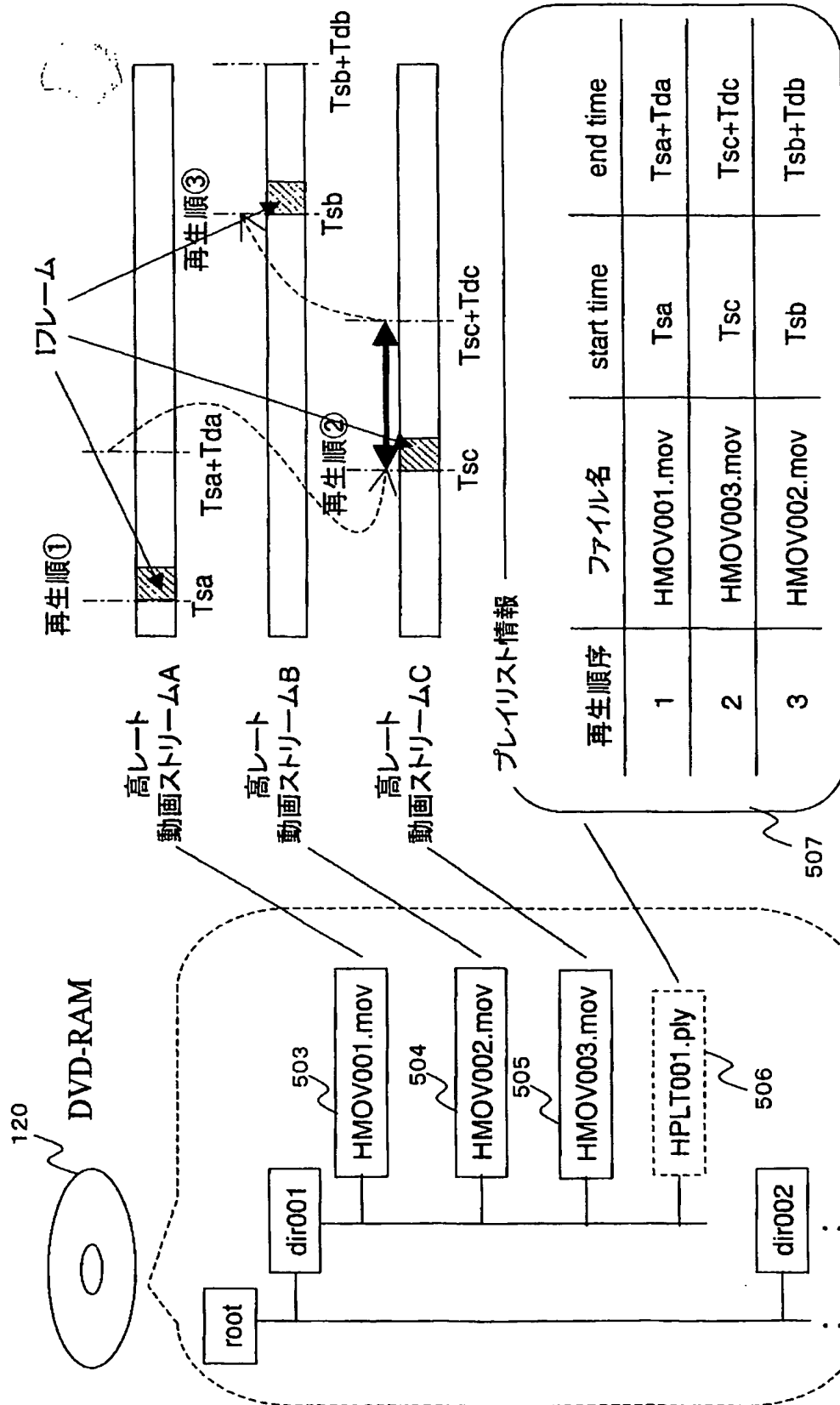
【図 15】



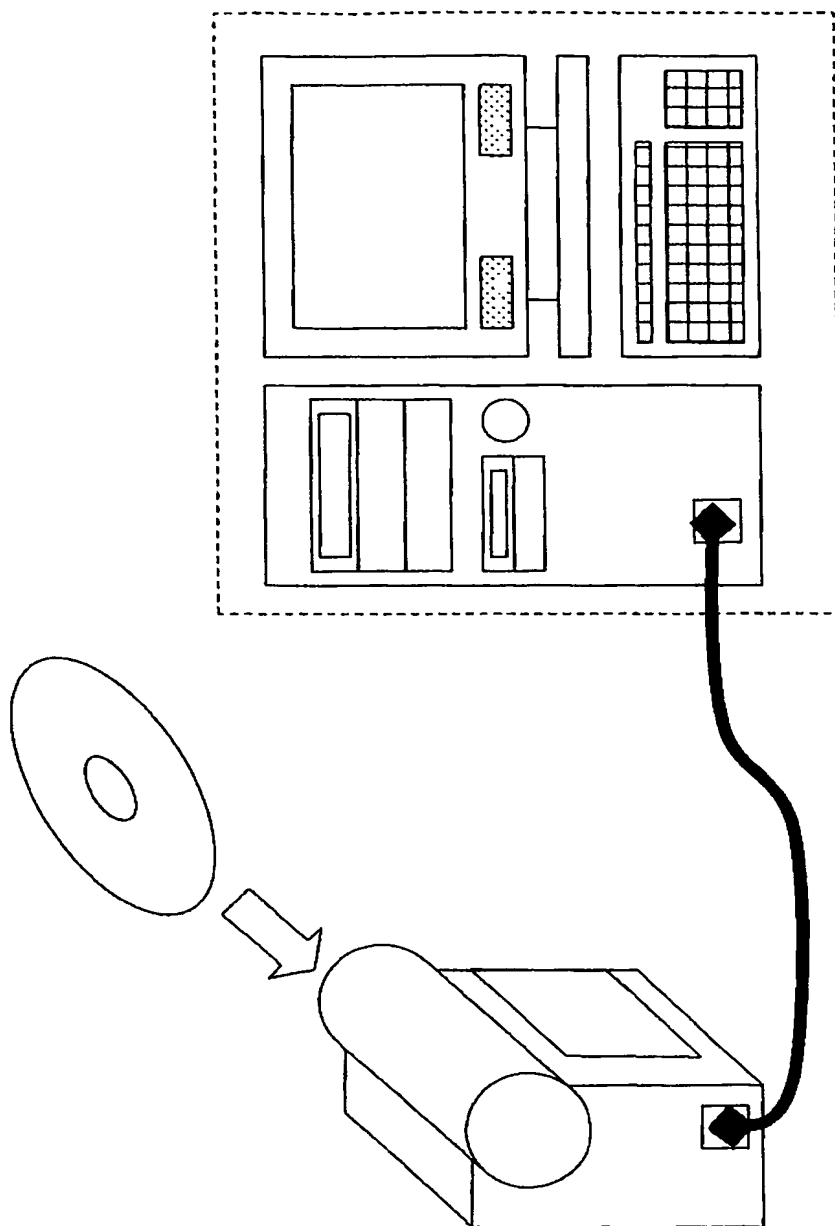
【図 16】



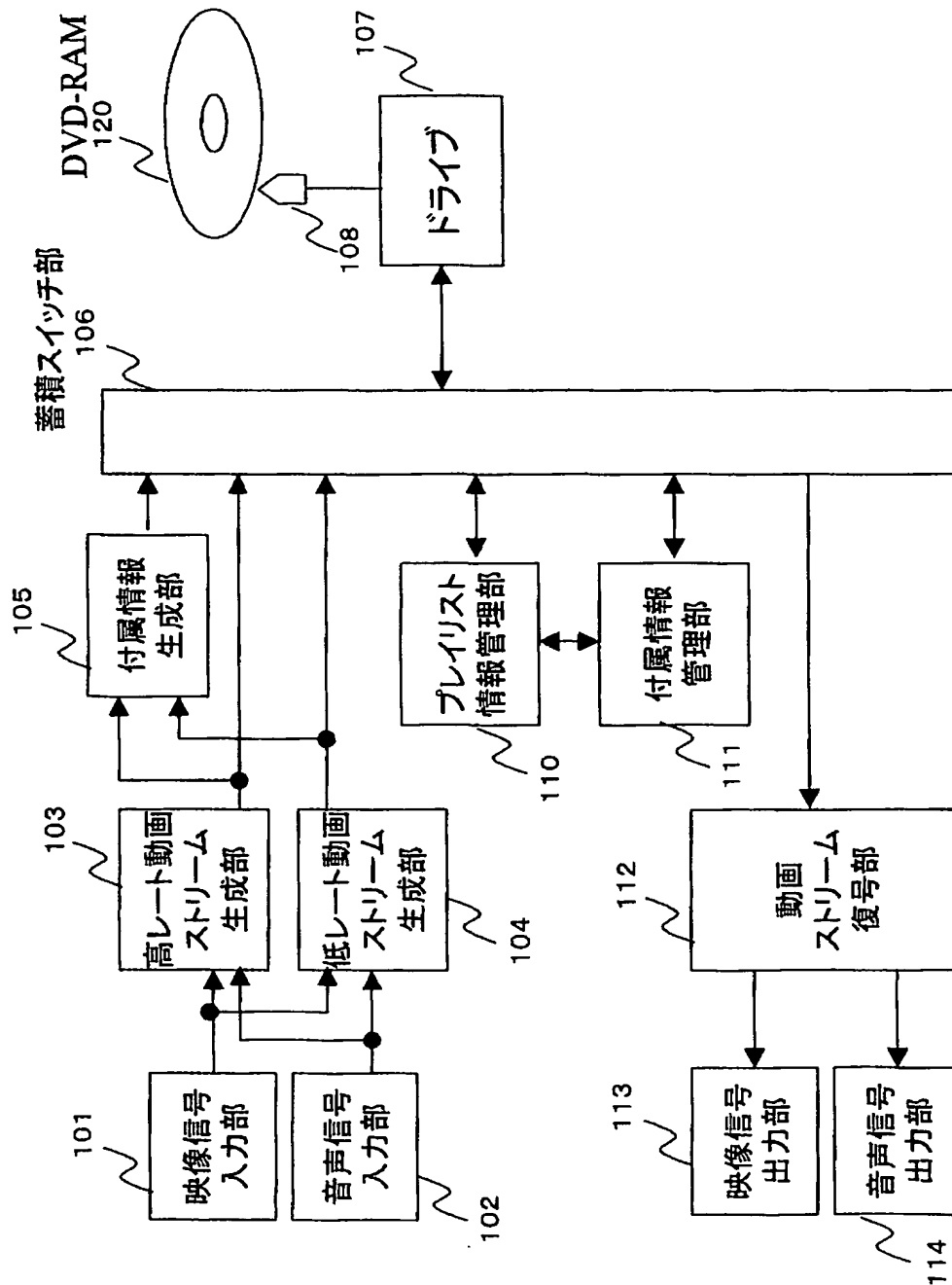
【図17】



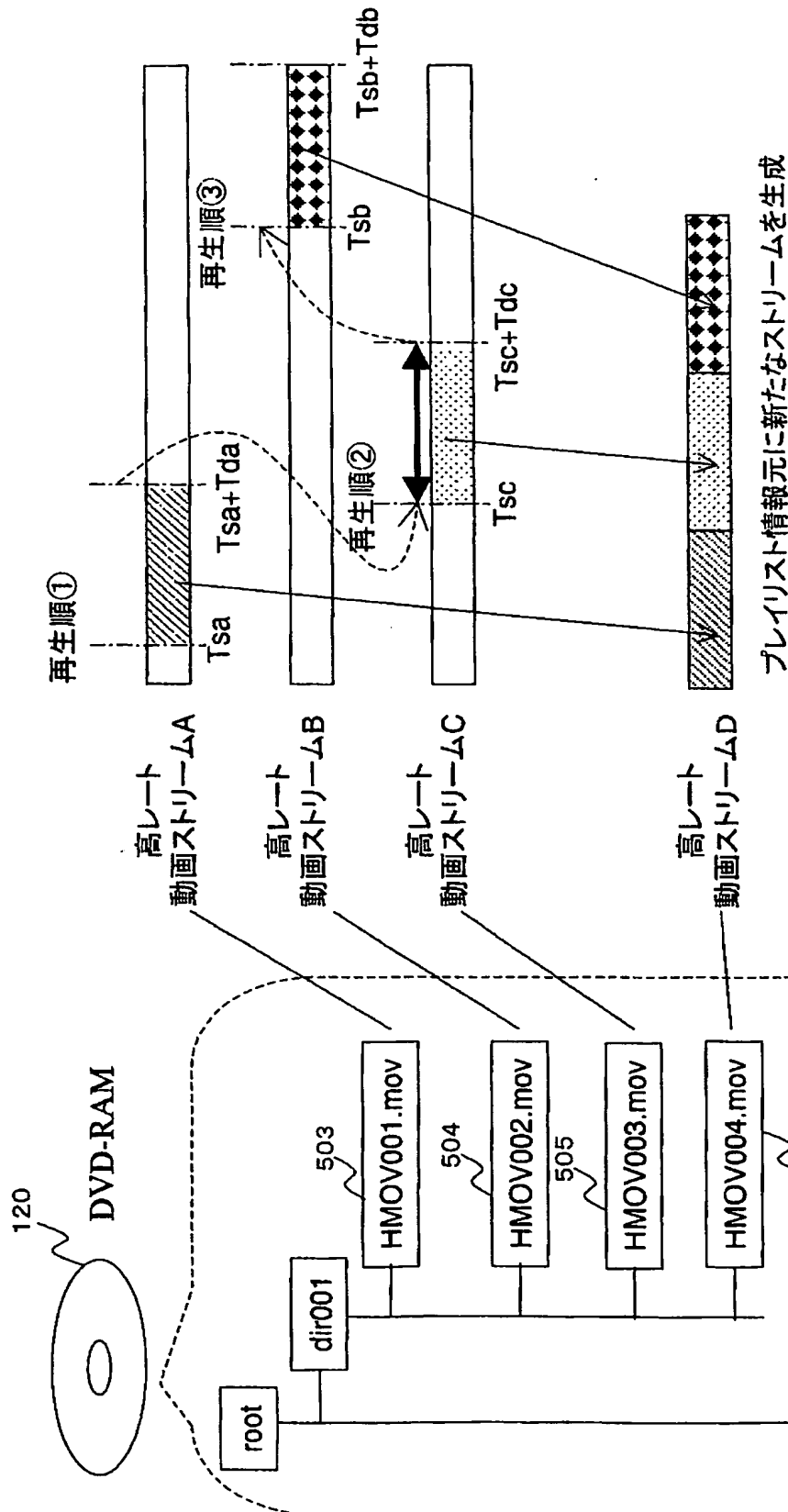
【図 18】



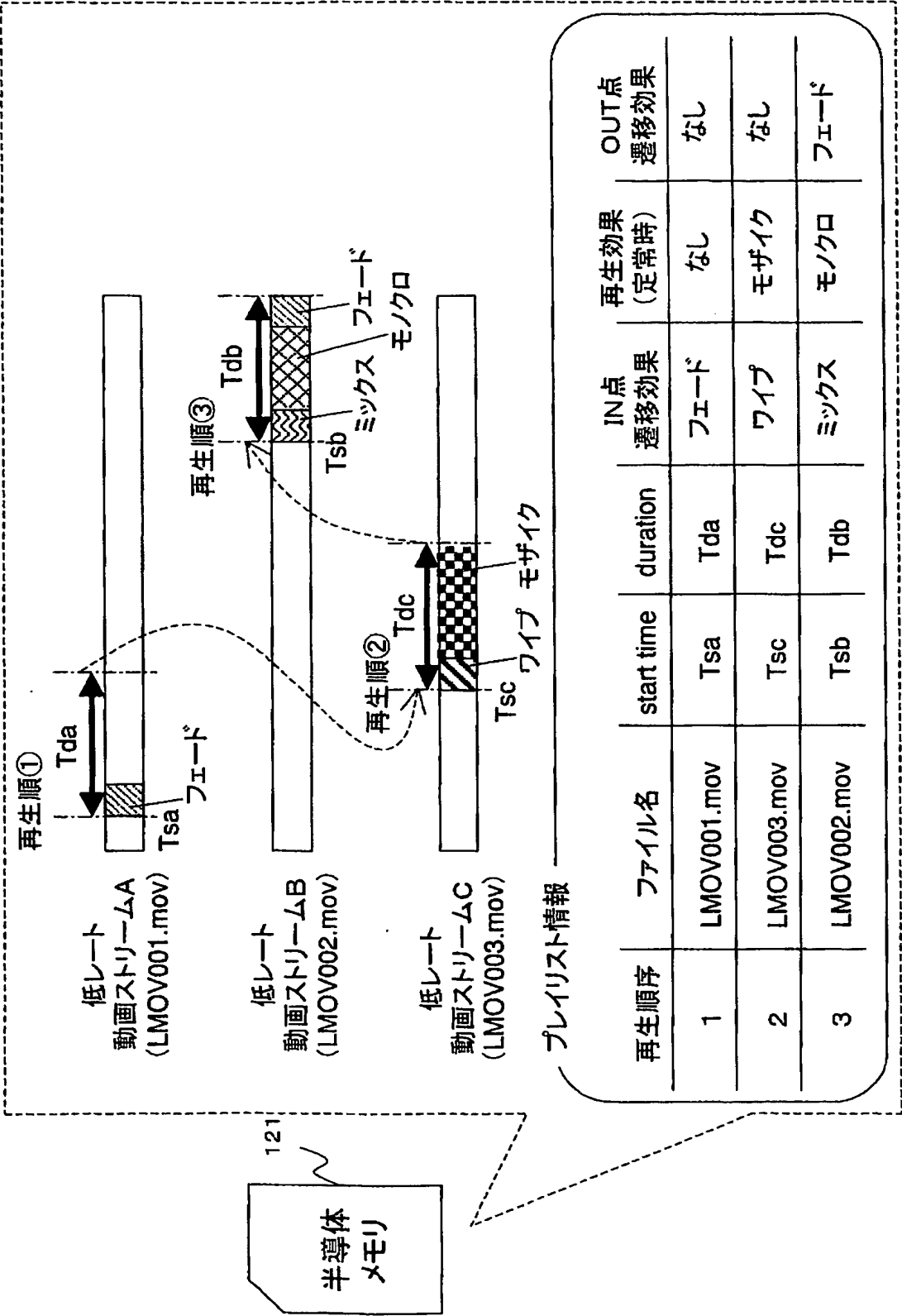
【図 19】



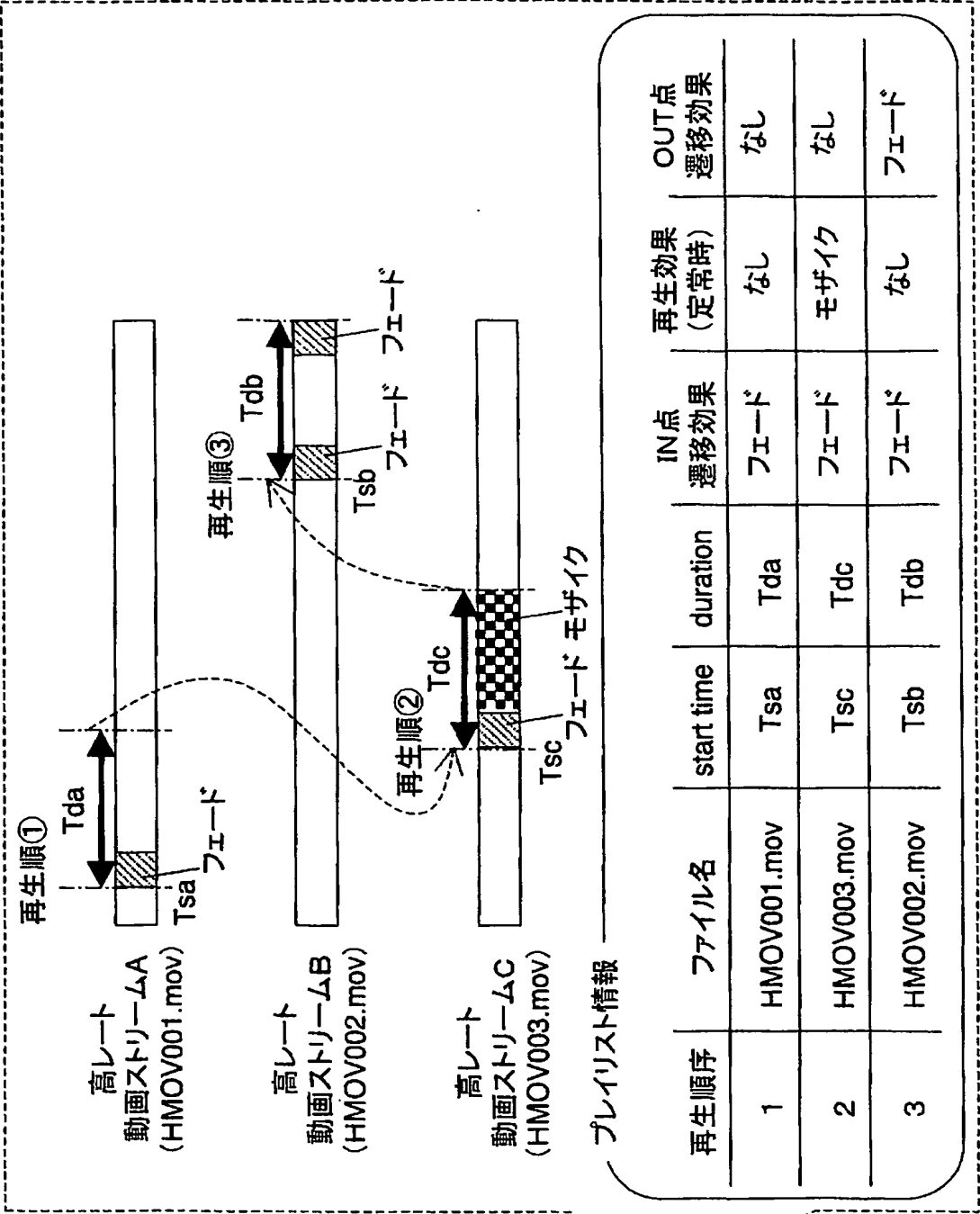
【図 20】



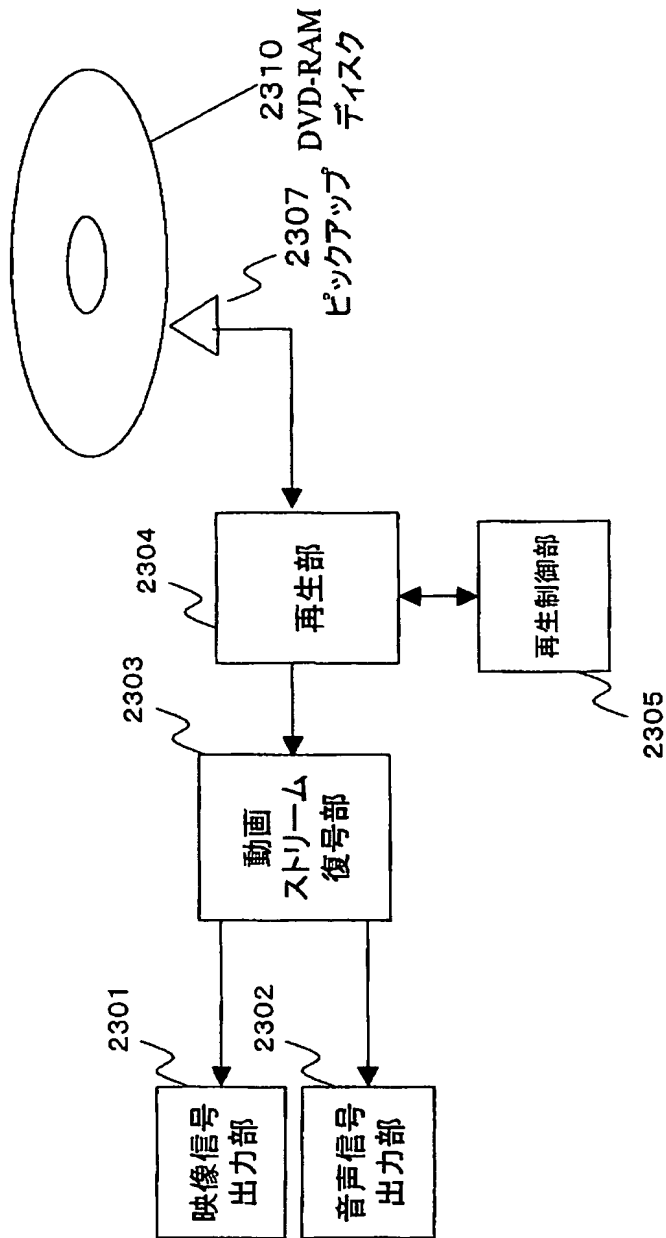
【図 21】



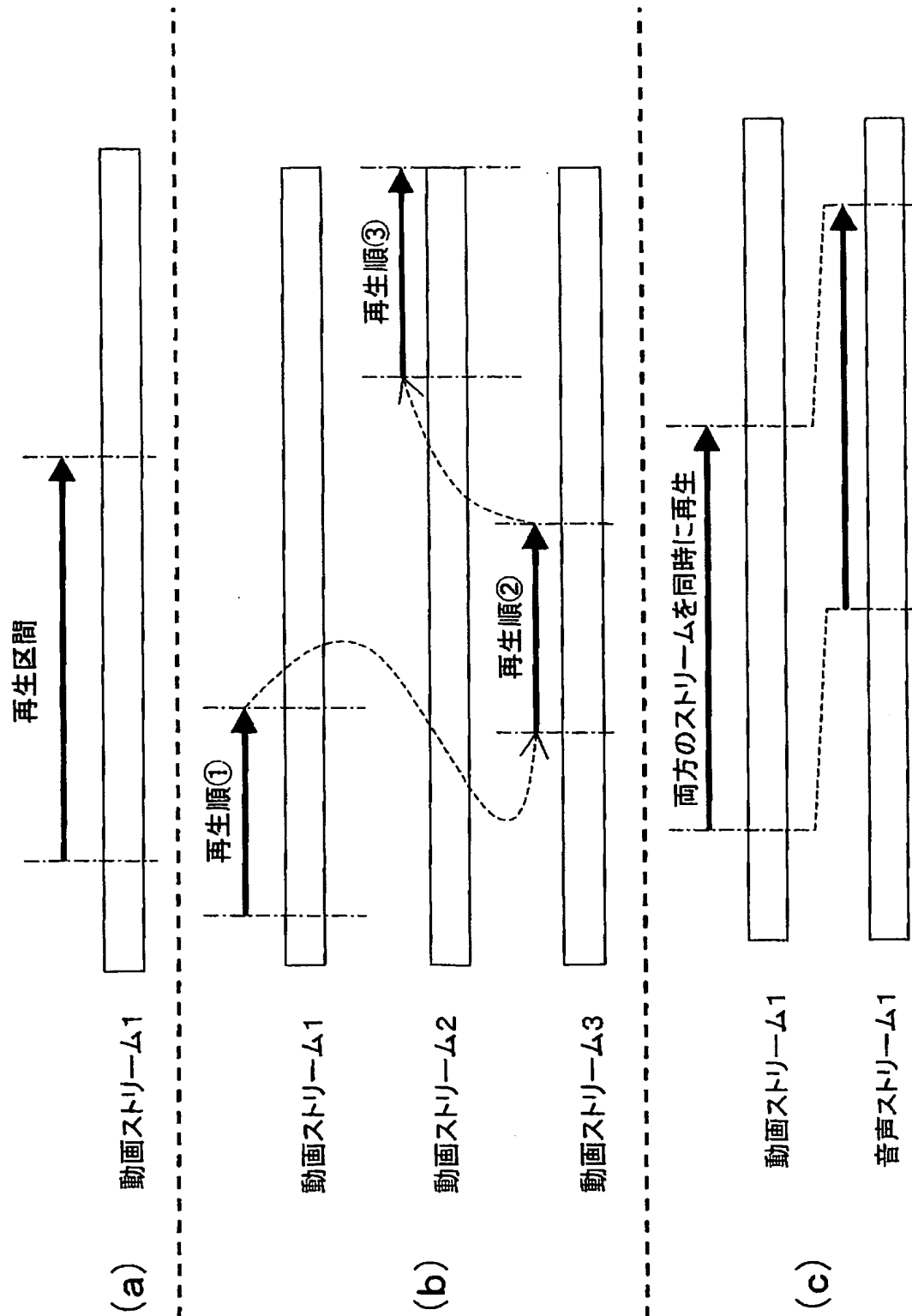
【図 22】



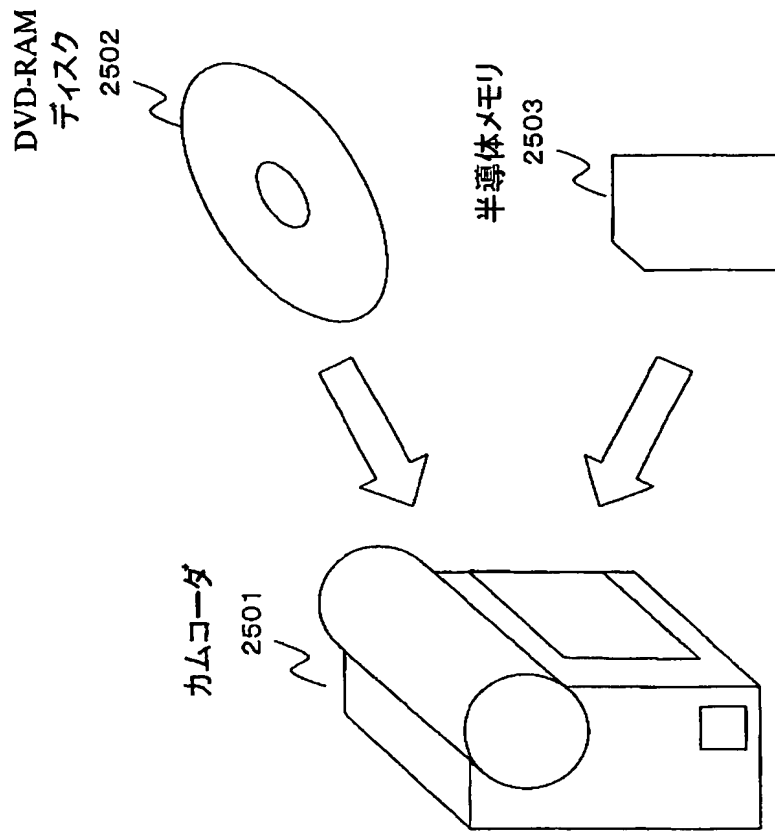
【図 23】



【図 24】



【図 25】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 カムコーダは動画ストリームの撮影時の操作性や携帯性を重視して設計される場合が多く、複雑なプレイリストを生成する際の操作性が悪いという課題があった。

【解決手段】 同じ映像に対してデータレートの違う複数のストリームが記録可能なカムコーダにおいて、高レートで記録された動画ストリームと低レートで記録された動画ストリームを連携して管理し、外部機器で生成された低レート動画ストリーム用のプレイリスト情報を使用して、高レート動画ストリーム用のプレイリスト情報を生成する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 3 0 5 4 1 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 8 2 1]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 8 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地

氏 名

松下電器産業株式会社